LIRE 8000 - OTTOBRE 1993 - N.133

MC microcomputer®

HARDWARE & SOFTWARE DEI SISTEMI PERSONALI

SPECIALE SCACCHI
in questo numero un inserto di 32 pagine

Un giorno con Newton

Unidata: la serie Modula

Anteprime:
Adobe Illustrator 5.0 Mac
Amstrad PenPad PDA 600
Triumph Adler Design PC N.5

Master 486/40S
Radius VideoVision
Microsoft Visual Basic 3.0
Micrografx Publisher
Amstrad Notepad
PCD TV-box
PC-plus Win-TV
Sintelco Sint-5 terminale telex
NEC MultiSpin 38/74

Computer & Scuola:
GIGI il software che dialoga
Windows... WinBLOB!
Spreadsheet: le funzioni macro

Vobis Highscreen BlueNote

NEC P42Q

Fujitsu VM-600

Texas Instruments microMarc

STAKAR COMPUTER
ACQUISTA DIRETTAMENTE

1) Telefona direttamente allo **075/5289080** e chiedi informazioni sul Computer Stakar che preferisci o su tutti; personale selezionato risponderà immediatamente alle tue domande, capirà i tuoi problemi e ti dirà come risolverli utilizzando i programmi forniti in omaggio con il Computer Stakar.

2) Ordina il tuo Computer Stakar e accordati sulla consegna che sarà con **trasporto a spese della Stakar.**

3) Al momento della spedizione con corriere espresso il personale Stakar ti chiamerà e ti confermerà l'arrivo, direttamente a casa tua, del Computer: prepara l'assegno circolare da consegnare al corriere.

4) Apri le scatole e mettiti subito al lavoro con i programmi già inseriti nell'Hard Disk e completi di dischetti e manuali.

5) Se hai domande di qualsiasi natura chiama il personale specializzato Stakar quando vuoi (totale assistenza telefonica gratuita a vita), avrai soluzioni Hardware e Software. Se ci dovessero essere problemi nel software che hai, ti verranno spediti altri dischetti **senza nessuna spesa** da parte tua (totale garanzia a vita sul Software); se avrai problemi nell'Hardware ti verrà mandato immediatamente (24 ore) un corriere espresso che prenderà il tuo Computer e te lo riporterà prefettamente funzionante nel giro di una settimana **senza nessuna spesa** da parte tua (totale garanzia per dodici mesi sull'Hardware).

6) Se non saprai risolvere particolari problemi, svolgere determinati compiti, realizzare progetti insoliti, chiama quando vuoi: con Stakar è possibilei Il personale Stakar ti risponde e parla con te per 8 ore al giorno dalle ore **09,00** alle ore **13,00** e dalle ore **15,00** alle **19,00** dal lunedì al venerdì.

7) Quando usciranno nuovi processori, Hard Disks più capaci e veloci e altro ancora, telefona e chiedi come trasformare il tuo Computer Stakar in uno più potente sempre all'avanguardia.

8) Quando usciranno nuove versioni dei programmi dati in omaggio con il Computer Stakar telefona per sapere quali prerogative offrono e se il loro acquisto ti è conveniente.

9) Adesso sei tu a decidere. Stakar Computer ti accontenterà!

STAKAR COMPUTER s.r.l.
Via Soriano - S. Andrea delle Fratte - 06132 PERUGIA - Tel. 075/5289080 - Fax 075/5288699

DA OGGI ANCHE IN VENDITA RATEALE

Anno XIII

n. 133 - Ottobre 1993

n. 133

Un giorno con Newton **156**

Vobis Highscreen BlueNote **190**

O T T O B R E 1 9 9 3

MC microcomputer
SPECIALE SCACCHI

INDICE DEGLI INSERZIONISTI

Pagina	Inserzionista
34	**2M Elettronica srl** Via Britannia, 17 - 00163 Roma
86-87-89-91	**AASHIMA Italia** Via degli Orefici, 17 - 40050 Centergross Funo (BO)
III cop.	**ACCA srl** - Via Michelangelo Cianciulli 41 83048 Montella (AV)
84	**Acer Europe** Acer Computer b v 250 Hastelweg 5652CN Eindhoven-Olanda (NL)
67	**Amstrad Spa** Via Riccione 14 20156 Milano
93	**Ansorre Soft** Corso A Diaz 130/3 84085 Mercato San Severino (SA)
319	**Antae SHD sas** Via Piazzi 54/L - 10129 Torino
55	**AR Computer srl** Via Emma Perodi, 2 00139 Roma
153	**Armonia Computer srl** - Via Conegliano 74 31058 Susegana (TV)
72	**Artificial Intelligence Software spa** - Via Rombon 11 20134 Milano
Inserto IV cop	**Associazione Scacchistica T. & C.** Via Divina Provvidenza 96 00196 Roma
166-167	**ATD srl** Viale Forlanini 36 20024 Garbagnate Milanese (MI)
73-74-75	**Athena Informatica srl** Via S Pellico 6 20089 Rozzano (MI)
146	**AVT srl** Via Mosca 77 00142 Roma
142	**AZ Informatica srl** - Via Martiri Di Liggeri, 10/N C Commer 55050 Lucca
128	**Bi Due Erre Informatica srl** Corso Cavallotti 38/c 28100 Novara
85	**Borland Italia srl** - Via Cassanese 244 Palazzo Leonardo 20090 Segrate (MI)
107	**Breand Informatica** Str provinciale Farnei 20 34015 Muggia (TS)
345	**Byteautomation srl** Via C Goldoni, 11 - 20129 Milano
101	**Calcomp spa** - Via dei Tulipani 5 - 20090 Pieve Emanuele (MI)
219	**CD Line sas** Via Edolo 40 20125 Milano
129	**C D M.P spa** Via Amantea 52-53 95120 Catania
155	**Central Point Software** - 1 Rond Point de L Europe 92257 La Garenne Colombe Cedex
136	**Cia Informatica e Marketing srl** Via Giovanni Maradi 21 23 - 00137 Roma
52	**Compagnia Italiana Computer srl** - Via Emilia Ponente 56 40133 Bologna
83	**Computer Associates spa** - Pal L Da Vinci - Via Salvo D Acquisto 1 - 20080 Basiglio (MI)
110-111	**Computerage srl** Via Guido Castelnuovo, 33-40 00146 Roma
59	**Creative Technology Ltd** - 67 Ayer Rajah Crescent 03 18 0513 Singapore
56-57	**Cronodata srl** - Via Martiri 11 28010 Cavaglio di Agogna (NO)
133	**CS Data srl** Via R Grazioli Lante, 14 - 00195 Roma
98-99	**Data Pool srl** Via Di Casal Morena 19 - 00043 Morena (RM)
38	**Datamatic spa** - Via Agordat 34 20127 Milano
31-33	**Delta srl** Via Brodolini 30 - 21046 Malnate (VA)
130-132	**DHI** Via di Casal Morena 19 - 00040 Morena (RM)
49	**Diemme Editori srl** Via Po 7 - 87036 Roges Di Rende (CS)
144	**Digicomp snc** Via Divisione Torino 137 - 00143 Roma
114	**Digitarch srl** Tel 06/58203494-8
70	**Digitron srl** - Via Lucio Elio Seiano 15 - 00174 Roma
84	**E GI S** - Via Castro dei Volsci 42 - 00179 Roma
365	**Edizioni Milano Publishing snc** Via V Bellini 21 20095 Cusano Milanino (MI)
65	**Electro Graphics srl** Via R Serato 84/C 35018 San Martino di Lupari (PD)
7-187-201	**Epson Italia spa** Via F lli Casiraghi 427 - 20099 Sesto San Giovanni (MI)
162	**Facal Products** Via Casilina 1072/e - 00189 Roma
141-143-145	**FCH srl** Via L Kossuth 20/30 - 57127 Livorno
78-79-80-81	**Finson** Via Montepulciano 15 - 20124 Milano
401	**Guida Monaci spa** Via Vitorchiano 107 - 00189 Roma
285	**Gruppo Editoriale Fabbri** - Via Mecenate, 91 20138 Milano
Inserto	**Helley srl** Via Fontane, 13 33170 Pordenone
50	**Hidata** Via A Angiulli 6c 00135 Roma
123	**Hitachi Sales Italiana spa** - Via Anna Kuliscioff, 33 20152 Milano
174	**I C T** - Via E Forlanini 10/r - 50127 Firenze
40-41	**I D C** - Via Cilea 112 80127 Napoli
135	**Il Computer snc** Via Vrid 4 36026 Noventa Vicentina (VI)
12	**Ing. C. Olivetti & C spa** Via Jervis 77 - 10015 Ivrea (TO)
299	**INF IT srl** - Via Giulio Galli, 66 c/d/e 00123 Roma
127	**Infomedia snc** Via Valdera, 116 - 56036 Ponsacco (PI)
163	**Intercomp spa** Via della Scienza, 27 - 37139 Verona
108-109	**J Soft srl** - C Dir Milano - Via Cassanese, 224 - Pal Tin 20090 - Segrate (MI)
309	**Jebert Italia srl** - Via Umbria 8 - 42100 Reggio Emilia
8-9-10-11	**Jackson Libri srl** Via Rosellini 12 20124 Milano
49-51-53	**Jepssen Italia srl** Via Vittorio Emanuele, 2/E 94011 Agira (EN)
300	**Kye System Corp** Taipei Taiwan
44-45-46-47	**Logic s a s.** - Strada Statale dei Giovi 34 - 20030 Bovisio Masciago (MI)
113	**Logitec**
137-139	**Lotus Development s p.a** Via Lampedusa 11/A 20141 Milano
158-159	**Mannesmann Tally srl** Via Borsini 6 20094 Corsico (MI)
117	**Media Disk srl** - Via Ciociaria 4/6 - 00162 Roma
286-287	**Media Vision**
115	**Mega Byte** Via Castello 1 25015 Desenzano Del Garda (BS)
182-183	**Megasoft srl** Via Filanda 12 20010 San Pietro all Olmo (MI)
32	**Micasoft srl** Via Romeo Rodriguez Pereira 166 00136 Roma
225	**Micro System sas** Via Casilina 1064/1066 - 00169 Roma
131	**Micro & Drive srl** Via Logudoro, 2 09127 Cagliari
138	**Micro Linea srl** - Via Giovanni Marradi, 20 00137 Roma
66	**Microarea srl** - Piazza G Alessi 1/5 16128 Genova
88	**Microforum c/o S.I. & M. snc** - Via Bartolomeo Podestà, 12/8 00135 Roma
90	**Micrografx Italia srl** - Viale Po 16 - 26100 Cremona
24-25-26 27-29 60-68-69	**Microlink srl** - Via Luigi Morandi 29 - 50141 Firenze
76-77	**Microsoft spa** Via Cassanese 224 - Pal Tiepolo 20090 Segrate (MI)
106	**Microsys sas** Viale Roma 2 00043 Ciampino (Roma)
71	**Mixel srl** - Via Roma, 171/173 - 36040 Torri di Quartesolo (VI)
293	**Must srl** Via Filippo Nicolai, 91 - 00136 Roma
81	**NCR Italia spa** Viale Cassala, 22 - 20143 Milano
333	**PC Maint srl** - Via Ignazio Pettinengo 72 - 00159 Roma
28	**PC Ware srl** Via Carlo Pirzio Biroli 60/60A 00043 Ciampino (Roma)
271	**PC World** Via Fabio Nannarelli 41 00139 Roma
43	**Personal Self-Service** Via Matera 3 00182 Roma
inserto	**Philips spa** - P zza IV Novembre 3 20124 Milano
112	**Punto Erre** - Viale Fabiani 7 50052 Certaldo (FI)
94-95 97	**Quotha 32 srl** Via Giano della Bella 31 - 50125 Firenze
140	**Radio & Datacommunications srl** Via Casameri, 29 00142 Roma
64	**S.H R Italia srl** Via Faentina, 175/A 48010 Fornace Zarattini (RA)
120	**Sequoia Automation snc** - Corso Moncalieri 23/d 10131 Torino
42	**Siemens Nixdorf Informatica spa** V le Monza 347 20128 Milano
118	**Silverstar spa** Viale Fulvio Testi 280 20126 Milano
58	**Sismar Informatica sas** Via Vespucci 1 - 10128 Torino
19-21-23 35-37-39 Inserto	**Softcom srl** - Via Ferraro, 16 - 10090 Cascina Vica/Rivoli (TO)
126	**Spider Electronics sas** Via Carlo Boucheron 18 10122 Torino
14	**Star Micronics Italia srl** - Via Stephenson, 33 - 20157 Milano
II cop - 3 - Inserto	**Staker Computer** - Via Soriano - 06132 Sant Andrea delle Fratte (PG)
102-103	**Tecno Data Import snc** Via Alba 63 - 00182 Roma
inserto	**Tecnoware srl** Via Lisbona 9 50065 Pontassieve (FI)
30-213	**Texas Instruments Italia s p a** V le della Scienze 02015 Cittaducale (RI)
431	**Trapi Pubblicità srl** Via di Porta Maggiore 95 00185 Roma
IV cop 16-17-119	**Unidata srl** V a San Damaso 20 - 00165 Roma
153	**Unisoft Italia srl** Via Bocconi 1 20136 Milano
54	**V.A.I Video Applicazioni Industriali srl** - Via della Meccanica 2/B 04011 Aprilia (LT)
inserto	**Vobis Microcomputer spa** - Viale Teodorico 18 - 20149 Milano
122	**Westend srl** - Via Bernini 101 80129 Napoli
13-15	**Wordperfect International** Corso Sempione, 2 20154 Milano

Da Capo

ActionNote 4000 Lit 3.950.000*

E' nato il subnotebook che vi permette di fare a meno del computer da tavolo, e anche di quello sotto il tavolo: uno strumento potente e preciso in uno chassis elegantemente grigio scuro e piacevolmente piccolo e leggero.

Pensate, un 486 che si porta veramente nella valigetta, senza ingombrarla tutta, e con tutta la memoria RAM per lavorare sempre tranquillamente anche con le applicazioni "pesanti" di chi ha davvero un'azienda in mano (8 MB).

C'è un pratico e capace Hard Disk rimuovibile da 120 MB in cui tenere tutti i programmi e tutti i dati che vi servono, e c'è un display retroilluminato VGA con ben 64 toni di grigio per lavorare bene anche nelle applicazioni grafiche.

Se poi volete trasformare ActionNote 4000 in un desktop senza compromessi, oltre all'attacco per il monitor a colori trovate anche la porta per la tastiera esterna, una porta parallela, una seriale e un utilissimo slot PCMCIA type II, che può essere utilizzato per aggiungere memoria di massa, altra RAM, per mettervi in rete o per un modem/fax che vi mette in contatto diretto in ogni momento con il mondo intero.

Le dimensioni sono 25x19 (x3,8) cm, ed il peso è un ottimo 1,75 Kg con Hard Disk e batterie, ricaricabili NiCd, che assicurano circa 3 ore di autonomia. L'alimentatore di rete è fornito di serie, come il sistema operativo (DOS versione 6.0), il disk drive esterno per floppy da 1,44 MB, la elegante borsa per il trasporto e Windows 3.1, forse il più diffuso ambiente virtuale di lavoro al mondo.

Particolarmente utili la trackball integrata (niente scomodi cavi, niente pezzi aggiunti o sporgenti) e le funzioni di SUSPEND e RESUME, che permettono di riprendere il lavoro dal punto esatto in cui l'avete interrotto mettendo la macchina in standby.

Se questa incredibile novità vi interessa, è meglio prenotarlo in fretta (la tiratura è limitata), se poi volete saperne di più, guardate qui sotto.

EPSON

Una precisa scelta.

Se vi interessa sapere dove acquistare i prodotti Epson, chiamate il numero verde

se invece volete maggiori informazioni, compilate e spedite il coupon qui accanto a: Epson Italia S.p.A. v.le F.lli Casiraghi 427 - 20099 Sesto S. Giovanni (MI) Fax 02/2440750

- [ ] Vorrei saperne di più sull' Epson ActioNote 4000
- [ ] Inviatemi anche in omaggio il catalogo aggiornato dei computer Epson.

Nome ____
Cognome ____
Società ____
Via ____
CAP ____ Città ____

L'INFORMATICA PER AGGI

LE GUIDE DI VAN WOLVERTON
WINDOWS 3.1
Cod.1150 Pag 240 L 33.000

Philippe Moreau
WINDOWS 3.1 Instant Guide
Cod 1122 Pag.112 L 17 000

Silvio Celegon
Usare subito WINDOWS NT
Cod 1219 Pag 384 L 43 000

MANUALE DEL DOS 6
Cod.1208 Pag 608 L 73 000

INSIDE NORTON UTILITIES 7.0
Cod 1243 Pag 640 L 74 000

INSIDE NORTON DESKTOP PER WINDOWS 2.0
Cod.1100 Pag 352 L 49 000

INSIDE NORTON DESKTOP PER DOS
Cod 1137 Pag 336 L.52 000

PROGRAMMER'S PROBLEM SOLVER
Cod.1120 Pag 496 L 69.000

VISUAL BASIC AVANZATO
Cod 1119 Pag 446 L 65 000

VISUAL BASIC 3 PER WINDOWS
La guida per tutti alla programmazione professionale
Cod 1203 Pag 640 L 78 000

J. Michael Young
LA GRANDE GUIDA A WORD PER WINDOWS 2.0
Cod 1093 Pag 528 L 79 000

Trudi Reisner
WORD PER WINDOWS 2 Reference Guide
Cod 1147 Pag 144 L 24 500

Brian Pfaffenberger
LA GRANDE GUIDA WORD 6
Cod 1242 Pag 672 L 79 000

Tiziana Tozzola
I SEGRETI DI WORD PER WINDOWS 2.0
Cod 1200 Pag 422 L 39 000

Alberto Nosotti
USARE SUBITO WORDSTAR 7
Cod.1173 Pag 320 L.39 000

EXCEL 4 PC Instant Guide
Cod 1125 Pag 128 L 17 000

EXCEL 4 Reference Guide
Cod 1175 Pag 288 L 39 000

EXCEL 4 Guida all'uso
Cod 1097 Pag 480 L 69 000

Gianni Giaccaglini
EXCEL 4 Modelli e applicazioni
Cod.1184 Pag.352 L.38 000

INSTANT GUIDE

LOTUS 1-2-3 VERSIONE 4 PER WINDOWS
Cod 1248 Pag 96 L.17 000

LOTUS 1-2-3 VERSIONE 2.4
Cod 1230 Pag 96 L 17 000

LOTUS 1-2-3 VERSIONE 3.4
Cod 1231 Pag 96 L 17 000

L'INFORMATICA PER AGG

Carlo Sorge
USARE SUBITO
WORKS PER WINDOWS 2
Cod.1098 Pag.240 L.39.000

Luigi Bruno
GUIDA RAPIDA AL PERSONAL COMPUTER
Cod.1050 Pag.320 L.39.000

Il metodo veramente rivoluzionario per imparare subito!
Le garanzia contenuta nel libro ti dà la possibilità di sostituirlo se non sarai soddisfatto del risultato ottenuto.

Cod.1199 Pag.240 L.29.000

B. Nance - G.Chicares
USARE SUBITO OS/2 2.0
Cod.1117 Pag.442 L.65.000

ENCICLOPEDIA DELL'HARDWARE

SECONDA EDIZIONE

Cod.1139 **1.100 PAGINE** **L.130.000**

Giovanni Perotti
MIDI COMPUTER E MUSICA
II EDIZIONE
Cod.1090 Pag.288 L.41.000

WORKS 2 PER WINDOWS Instant Guide
Cod.1124 Pag.72 L.17.000

MICROSOFT ACCESS Instant Guide
Cod.1186 Pag.64 L.17.000

USARE SUBITO MICROSOFT ACCESS
Cod.1188 Pag.288 L.38.000

Michael A. Banks
PORTABLE POWER
Per sfruttare al massimo il tuo portatile
Cod.1161 Pag.224 L.39.000

Mike Klein
DLL E GESTIONE DELLA MEMORIA
Le guide del programmatore Windows
Cod.1162 Pag.528 L.89.000

QUATTRO PRO 4.0 Instant Guide
Cod.1228 Pag.96 L.17.000

PC TOOLS 8 Instant Guide
Cod.1226
Pag.96
L.17.000

NOVITÀ

DBASE IV 2.0 Instant Guide
Cod.1225
Pag.96
L.17.000

NOVITÀ

PARADOX 4.0 Instant Guide
Cod.1227
Pag.96
L.17.000

FOX PRO PER WINDOWS Instant Guide
Cod.1253
Pag.128
L.17.000

Alberto Nosotti
USARE SUBITO SUPERBASE
Cod.1213 Pag.352 L.39.000

PARADOX PER WINDOWS
Cod.1194
Cod.240
L.29.000

John J.Valley
La Grande Guida UNIX
Cod.1054 Pag.656 L.80.000

MACINTOSH
Cod.1210
Pag.240
L.29.000

PRESENTI
A SMAU
PAD. 25
STAND D/3

PRODOTTO	LING.	LIST.
MICROSOFT		
Access [illegible]	i	695
Excel Mac	i	625
Excel Windows	i	695
Fortran 5.1		205
Fortan Pro		657
Fox Pro 2.5		685
Fox Pro distr. kit		655
Masm 6.1		252
Mouse		[illegible]
MS Mail 3.2 Win		975
MS Dos 6.0		150
Multimedia Beethoven	e	106
Multimedia bookshelf	e	280
Multimedia cinemania	e	108
Multimedia dinosaurs	e	108
Multimedia encarta	e	106
Office 3.0 Mac	i	537
Office 3.0 Win	i	1048
Office 3.0 Win Pro	i	1390
Power Point 3.0	i	695
Project 3.0	i	1067
Publisher Windows	i	265
Video for Win	e	246
Visual Basic 1.0 Dos Pro	i	655
Visual Basic 1.0 Dos Std	i	287
Visual Basic Pro 3.0 Win	e	657
Visual Control Pack	e	198
Visual C++ MLP/CD Doc	e	128
Visual C++ Pro	e	657
Visual C++ Sdk Doc Set	e	128
Visual C++ Std	e	252
Win for Workgroup add-on		137
Windows 3.1		202
Windows NT 3.1	i	723
Windows NT 3.1 adv. serv	i	2427
Windows NT offerta	i	527
Word 2 Win	i	695
Word 6.0	i	683
Word 6.0 comp. upg	i	250
Works 3 Mac	i	264
Works 3.0 Dos	i	206
Works 3.0 Win	i	265
BORLAND		
Borland C++ Appl. FMW	i/e	801
Borland C++ OS/2	e	245
Borland Office Win	e	654
Borland Pascal 7.0 W/Obj	i/e	654
Brief	e	245
DBase 2.0	i/e	1138
DBase Compiler	i/e	572
DBase III Plus	i	1138
Framework IV	i/e	975
Paradox 4.0 Dos	i/e	1189
Paradox 4.0 Dos Rnt	i/e	408
Paradox Engine & Datab. FMRK	e	327
Paradox Sql Link	e	572
Pradox Win	i/e	777
Paradox Win Scart off	i/e	327
Quattro Pro scart off Dos	i	163
Quattro Pro scart off Win	i	163
Quattro Pro Win	i	777
Turbo C++ 3.0	i/e	163
Turbo C++ 3.0 + T. V.	i/e	204
Turbo C++ Visual ed.	i/e	163
Turbo Pascal 7.0	i/e	245
Turbo Pascal Win	i/e	245
LOTUS		
Agenda 2.0		
Ami Pro 3.0	i/e	610
Approach Win	e	tel
Freelance Graphics 4.0	i	610
Freelance Graphics Win	i	663
Improv		tel
Lotus 1-2-3 for Win	i	663
Lotus 1-2-3 V. 2.4	i	643
Lotus 1-2-3 V. 3.4	i	798
Organizer for Win	i	192
Smartsuite 2.0	i	1024
Symphony	i	938
SYMANTEC/PETER NORTON		
Actor 4.0	e	291
Actor Pro	e	580
Norton Antivirus for Dos & Win	i	242
Norton backup	i	229
Norton Commander 4.0	i	242
Norton Commander OS/2	i	229
Norton Desktop Dos	e	221
Norton Desktop Win	e	221
Norton Manager for Win	i	155
Norton Ubity 7.0	i	189
WORDPERFECT		
WordPerfect Dos	i	250

WordPerfect Win	i	250
Office 4.0	e	tel
WORDSTAR		
Wordstar 2000	i	778
Wordstar Windows 1.5	i	319
Wordstar	i	778
CORELL SYSTEM		
Corel Draw 3.0 special	i	285
Corel Draw 4.0	i	785
Cd-Rom Immagini Corel	e	tel
Corel SCSI	e	172
COMPUTER ASSOCIATES		
CA Clipper Competitive kit	e	580
CA-Clipper Tools	e	1196
CA-Compete	i	886
CA-DBfast	e	532
CA-Realizer	e	327
CA-Ret	e	369
CENTRAL POINT SW		
PC Tools 8.0	e	219
PC-Tools Win	e	218
Antivirus	e	188
AUTODESK		
Autosketch for Win	i	330
Autosketch for Dos	i	280
Simboli Autosketch	e	150
VENTURA		
Ventura gold	i	1390

in offerta extra sconto 3%

TOP TEN MOVING

1. DOS 6.0
2. WordPerfect Win
3. Wordstar Pro 7.0
4. Corel Draw 4.0
5. Word for Win
6. Improv
7. Lotus 123 R 3.4
8. Win WFW
9. Quattro PRO Windos
10. MS Office

telefonare 02/58316126

via Bocconi 1, 20136 Milano
tel. 02/58316126 fax 02/58316187
Unisoft Svizzera: via Sass Curona 1
6932 Breganzona, Svizzera
tel. 091/574231 fax 091/574267

CAR STEREO
ESB
AUDIOGUIDA
AUDIOGUIDA
1992
AUDIO
microcomputer
SOFTWARE
Orologi
ANNUARIO
Orologi
Le vostre passioni sono anche le nostre.
L'alta fedeltà, l'informatica, gli orologi non hanno segreti per i nostri lettori. Migliaia di pagine di cultura, di tecnica, di attualità, di splendide immagini, di giudizi e consigli dei migliori esperti dei rispettivi settori, guide sicure per orientarsi nell'uso o nell'acquisto di ciò di cui avete bisogno, o di ciò che amate. Per chi vuole saperne di più: per cultura, per lavoro. O per passione.
technimedia

PERCHE' VINCENTI

MASTER & COMPUTER® ASSOCIATES

MASTER 486/50 DX2 VESA

- CPU 486/50 DX2 VESA 4MB
- VGA 1280X1024 VESA 1MB
- CONTROLLER FD/HD VESA
- DRIVE, 144 3 1/2
- HARD DISK 85 MB WD
- MS DOS 6.0 ITALIANO

SUPER OFFERTA

L. 1.998.000

MASTER 486/DLC VESA

- CPU 486/33 DLC VESA 4MB
- CABINET DESKTOP
- SCHEDA SUPER VGA
- DRIVE, 144 3 1/2
- HARD DISK 85 MB WD
- MS DOS 6.0 ITALIANO
- MONITOR COLORE 14" VGA

L. 1.998.000

CLIPPER 5.2+CLIPPER TOOLS

IL PIU NOTO SISTEMA PER LO SVILUPPO DI APPLICAZIONI DESTINATO A PC E RETI

LISTINO ~~L. 2.950.000~~

L. 1.190.000

CA TEXTOR

PROGRAMMA DI ELABORAZIONI TESTO PER COLORO CHE ESIGONO DOCUMENTI DI ELEVATA QUALITÀ, MA NON DISPONGONO DEL TEMPO NECESSARIO PER APPRENDERE IL FUNZIONAMENTO DI PROGRAMMI COMPLESSI

LISTINO ~~L. 650.000~~

L. 198.000

DB FAST + CA RET

IL PRIMO SISTEMA STANDALONE COMPLETO, DBASE COMPATIBILE, PER AMBIENTE WINDOWS

LISTINO ~~L. 999.000~~

L. 599.000

+ L. 450.000•

SIMPLY BUSINESS

IL PIU POTENTE PACCHETTO INTEGRATO, IDEALE PER LA GESTIONE DEL TUO UFFICIO

comprende

CA COMPETE, CA TEXTOR, CA PRESENT, CA PAINT, CA IMAGE, CA UP TO DATE

LISTINO ~~L. 4.246.000~~

L. 550.000

+ L. 398.000•

12 MESI GARANZIA

MASTER BBS 011/9591500

La prima BBS tecnica in Italia

CA-Simply Business

CA-RET/Xbase

CA-Clipper

★ OFFERTE VALIDE FINO AL 30/11/93

• PREZZO DEL SOFTWARE DA SOMMARE AL COSTO DI UN PC MASTER IN QUALSIASI CONFIGURAZIONE

I MARCHI SONO REGISTRATI DAI RISPETTIVI PROPRIETARI

I PREZZI SI INTENDONO IVA ESCLUSA

CAST Gestioni grafiche

MASTER® Una tecnologia intelligente

SOFTCOM srl
Via Ferrero, 16 - 10090
CASCINE VICA/RIVOLI (TO)
Tel. 011/9574311
(12 linee r.a.)
Fax 011/9575968

PRESENTATI ALLO SMAU

AL PAD. 17 STAND A04

Ritaglia il COUPON e consegnalo, compilato in ogni sua parte al personale del nostro stand. Riceverai in omaggio un bellissimo MARSUPIO MASTER

NOME
COGNOME
DITTA
ETÀ CITTÀ
INDIRIZZO

CONOSCI MASTER? SI NO

TRAMITE:
☐ RIVISTE QUALE?
☐ FIERE QUALE?
☐ RIVENDITORI QUALE?

STAKAR COMPUTERS
CONFIGURAZIONI. CASE DESKTOP/MINITOWER/BIGTOWER - RAM 4MB
HD 170/250/340MB - SCHEDA VGA 1MB CIRRUS LOGIC CL5420/CL5426
TASTIERA 102 TASTI - MOUSE + TAPPETINO - PRONTA CONSEGNA
PERMUTE USATO>NUOVO - PREZZI X 1.000 ESCLUSA IVA 19%
M/B RAM HARD DISK SCHEDA VGA SOFTWARE
386DX-40 4MB 170MB CL5420 PACK 1 1.490
386DX-40 4MB 170MB CL5426 PACK 2 1.690
486DX-33 4MB 170MB CL5420 PACK 1 1.890
486DX-33 4MB 170MB CL5426 PACK 2 2.090
486DX2-50 4MB 170MB CL5426 PACK 2 2.290
486DX2-66 4MB 170MB CL5426 PACK 2 2.490
HARD DISK 250MB + 100
HARD DISK 340MB + 200
SOFTPACK 1 = MS DOS 5.0 + LOTUS SYMPHONY
SOFTPACK 2 = MS DOS 5.0 + WINDOWS 3.1 + LOTUS SMARTSUITE PER WINDOWS
(LOTUS 1,2,3 + AMI PRO 3.0 + FREELANCE GRAPHICS + CCMAIL)
SCHEDA VGA CL5420 1MB (1280 X 1024 X 16C / 1024 X 765 X 256C)
SCHEDA VGA CL5426 = ACCELERATORE GRAFICO + TRUE COLOR
PC LOCAL BUS VESA / NOTEBOOK
486DX-33 256KB CACHE - RAM 4MB - DRIVE 1,44MB - HD 170MB W D
CONTROLLER IDE VESA - SCHEDA VIDEO VGA VESA CIRRUS LOGIC 5426
(TRUE COLOR + GRAPHIC ACCELERATOR) - TASTIERA - MOUSE 1.890
486DX2-50 (C/S) 2.190
486DX-50 (C/S) 2.290
NOTEBOOK 386SX-40 MHZ - RAM 2MB - HD 80MB 1.950
NOTEBOOK 486/SX-DX (25/33/60/66) - RAM 4MB - HD 120MB (senza CPU) 2.590
HARD DISK A1-BUS
120MB CONNER 340
170MB CONNER/W D 390
210MB SEAGATE/W D 440
250MB CONNER 490
340MB WESTERN DIGITAL 590
425MB WESTERN DIGITAL 790
CTRL+CACHE PROMISE DC99 220
CTRL+CACHE LONGSHINE 260
MODEMS ZOOM
MODEM 2400 INT/EST 100/140
MODEM 14400 INT/EST 390/440
MODEM+FAX 2400/9600 INT/EST 190/240
MODEM+FAX 2400/9600 POCKET 240
MODEM+FAX 14400/14400 INT/EST 440/540
MODEM+FAX 14400/14400 POCKET 490
WIN FAX LITE PER WINDOWS 50
SCHEDE VIDEO VGA
CIRRUS LOGIC CL5420 90
CIRRUS LOGIC CL5426 170
CIRRUS LOGIC CL5426 VESA (ESP 2MB) 170
S3 (WIN ACCELERATOR) 240
AVGA3 (TRUE COLOR) 190
NCR ESP 2MB (1280X1024X256C) 190
APPLE PERSONAL POINT
PC APPLE PERFORMA 400
RAM 4MB / HARD DISK 40MB
MONITOR A COLORI PERFORMA 14'
1.840
PC APPLE PERFORMA 600CD
RAM 5MB / HARD DISK 80MB
MONITOR A COLORI 14' MACINTOSH
LETTORE CD-ROM
2.990
STAMPANTE INKJET STYLE WRITER II
540
DIGITIZER / SCANNER
TAV. GRAFICA GENIUS 12X12 440
TAV. GRAFICA SMARTECH 18X12 540
HANDY GENIUS GS4500 B/W256 +OCR 190
HANDY GENIUS 105C COLOR +OCR 390
LOGITECH HANDY 16 7 MC 690
SCANNER A4 - 1200DPI - 16 7 MC 1.790
SCANNER A4 - 1600DPI - 16 7 MC 1.940
MONITORS VGA
14" TRUST B/W 1024X768 190
14" STAKAR/ HANTAREX 1024X0,28 390
14" TIMELINE 1024X0,28 N I + L E 540
15" TRUST 1280X0,28 N I + L E. 750
17" ROYAL 1280X0,28 N I 1.340
17" STAKAR/PHILIPS 1280X0.26 N I 1.440
20" SAMPO 1024X0 31 N I 1.690
20" SONY 1280X0 30 N I /L.E 3.390
21" NEC 6FG 1280X0,28 N I /L E 3.850
M/B - SIMM - MATH CO.
386DX-40 MHZ 128K (AMD) 250
486DX-33 MHZ 64K (INTEL) 620
486DX-33 MHZ 128K L B VESA 690
486DX2-50 MHZ 64K (INTEL) 790
486DX2-50 MHZ 128K L.B. VESA 990
486DX2-66 MHZ 64K (INTEL) 990
SIMM 1MB/4MB ???
80387-SL 16-25 MHZ (INTEL) 150
80387-SX 16-33 MHZ (INTEL) 150
80387-DX 40 MHZ (IIT) 190
SOFTWARE IN ITALIANO
WIN-WORKS 2.0 150
WIN-PUBLISHER 150
WIN-WORD 1.1 150
MS-DOS 6.0 UPGRADE 100
MS-DOS 6.0 130
WINDOWS 3.1 150
COREL DRAW 3.0 + CD 390
WIN-FAX LITE (INGLESE) 50
VIDEO X WINDOWS (INGLESE) 75
CD-ROM
EXTRAVAGANZA (4CD) 120
THE ANIMALS 50
GREAT CITIES O.T.W. VOL.1/2 100/100
PD SOFTWARE (VARI TITOLI) 50
GUY SPY 50
LOOM 50
MONKEY ISLAND 50
JUKE BOX 50
KING'S QUEST V 50
SECRET WEAPON O.T.L. 50
CORSO DI INGLESE IN ITALIANO 90
MULTIMEDIA
SCHEDA ADLIB COMPATIBILE 75
SOUND GALAXY BXII / NXII 130/170
SOUND GALAXY NXII PRO 250
SOUND BLASTER 2 DE LUXE 150
SOUND BLASTER PRO 2 DE LUXE 220
SOUND BLASTER PRO 16/ASP 340/390
SOUND BLASTER MIDI KIT 75
VIDEO SPIGOT + VIDEO X WIN 490
VIDEO BLASTER + VIDEO X WIN 540
KIT SB+CD ROM+BOX+2CD DA L 690
GENLOCK GVP X VGA 2 290
CD-ROM MITSUMI (CD-PHOTO) 340
CD-ROM PANASONIC/CREATIVE 390
STAMPANTI
HYUNDAI 9A 136C 180CPS 340
OKI ML380 24A 80C 180CPS 490
OKI OL400E (LED) 990
EPSON STYLUS 800 INKJET 650
EPSON LQ-100 24A 80C 240CPS 390
STAR LC20 9A 80C 180CPS 290
STAR LC 100 9A 80C COLOR 340
STAR LC24 20 24A 80C 210CPS 540
STAR LC24-200 24A 80C COLOR 640
NEC JET-MATE 400 INKJET 180CPS 440
NEC P22Q 24A 80C 192CPS 540
NEC P32Q 24A 136C 192CPS 720
NEC P42Q 24A 80C 216CPS 770
NEC P52Q 24A 136C 216CPS 940
HP DESKJET 510 INKJET 650
HP DESKJET 550C COLOR 1.240
HP LASERJET 4L (300 DPI) 1MB 1.240
HP LASERJET 4 (600 DPI) 2MB 2.390
MT-81 9A 130CPS 270
MT-82 24A 80C 136CPS 440
MT-131/9 9A 136C 250CPS 640
MT-131/24 24A 136C 250CPS 990
MT-83 24A 80C 216CPS COLOR 470
MT-84 24A 136C 216CPS COLOR 570
& GVP POINT
Commodore
AMIGA 1200 590
AMIGA 4000/68030 HD 80MB 4MB 2 190
AMIGA 4000/68040 HD120MB 6MB 3 390
MONITOR 1084S/1960 340/690
ESP MEM A500 0 5/1 5MB 50/150
ESP MEM A500 2/4MB 190/340
ESP MEM 1MB A500 PLUS/A500 75/110
ESP MEM A1000 1MB ESTERNA 150
ESP MEM A2000 GVP 0>8MB - 0RAM 170
ESP MEM A1200 1MB ESP 9MB 270
ZIPP RAM 2MB 150
ESP MEM A1200 4MB 470
HD INTERNO A600/A1200 20/30MB 190/250
HD INTERNO A600/A1200 130MB 490
HD ESTERNO A500/A500 PLUS (IDE) 220
HANDY SCANNER COLOR 550/590
VIDEON IV 310
GENLOCK MICROGEN 290
GENLOCK MAXIGEN 990
GENLOCK G-LOCK GVP 790
DCTV PAL 690
GVP IMPACT VISION 3 190
OPAL VISION MOTHER BOARD 1 440
OPAL VISION VIDEO PROCESSOR 1 690
PC WARE
VIA C. PIRZIO BIROLI, 60/60A
00043 - CIAMPINO - ROMA
TEL. 06/791.55.55 - 791.21.21
FAX 791.06.43
ORARIO LUN/SAB 9-13/15:30-19:30
CONSEGNA GRATUITA A DOMICILIO
COMPUTERS MONITORS ACCESSORI
PER ROMA E PROVINCIA
SPEDIZIONE GRATUITA COMPUTERS
IN TUTTA ITALIA
TRAMITE CORRIERE ESPRESSO

MCmicrocomputer MONOGRAFIE

L[illegible]
studiate [illegible]
incontro in [illegible]
economica alle [illegible]
che desiderano [illegible]
maniera più estesa ed approfondita alcuni degli argomenti che mensilmente compaiono sulle pagine di MCmicrocomputer.

Nelle Monografie periodicamente verranno affrontati i temi di importanza più rilevante del panorama dell'informatica amatoriale e professionale, con il necessario approfondimento e l'ampio respiro che sulle pagine della rivista non si possono avere.

Quando possibile, a seconda del tema, le Monografie verranno accompagnate da un supporto magnetico contenente materiale di sussidio al testo: una videocassetta o un floppy contenente eventuali listati.

La formula della distribuzione in edicola consente di mantenere elevata la reperibilità delle Monografie mantenendo i prezzi a livelli popolari. In pratica le Monografie avranno i vantaggi sommati di una rivista e di un libro, senza gli svantaggi di nessuno dei due.

La prima uscita delle Monografie è dedicata alla OOP e comprende un libro ed una videocassetta. Nel video Phil Khan, fondatore e presidente della Borland, illustra in modo elementare i concetti di base della OOP senza tuttavia entrare nel dettaglio delle tecniche, né delle [illegible]
[illegible]
R[illegible]
[illegible]
[illegible] approfondito della OOP nel suo contesto applicativo.

In più, all'interno di ogni confezione un'offerta promozionale della Borland per l'acquisto dei compilatori OOP Borland a prezzi eccezionali.

Richiedi subito le MONOGRAFIE di MCmicrocomputer mediante l'apposito tagliando

---

MCmicrocomputer MONOGRAFIE — OOP La programmazione degli anni '90

Desidero acquistare **OOP La programmazione degli anni '90** al prezzo di L. 24.500 spese postali incluse.

MCmicrocomputer MONOGRAFIE Q.tà ________ TOTALE L. ________

Nome e Cognome ________________________

Indirizzo ________________________

CAP/Città ________________________

Telefono ________________________

Per l'ordinazione inviare l'importo (a mezzo assegno, c/c o vaglia postale) alla: **Technimedia srl, Via Carlo Perrier 9, 00157 Roma**

UNA GESTIONE FACILE
UN'OFFERTA CONVENIENTE
L. 998.000
Pc Master 386/40 1 Mb
Hard Disk 85 Mb
Scheda VGA + Modulo™
TUTTO COMPRESO
MS DOS 6.0 INCLUSO
Software
MODULO
DA OGGI BOLLE E FATTURE NON SONO PIU' UN PROBLEMA! GRAZIE A MODULO™, IL NUOVO GESTIONALE, SEMPLICE DA UTILIZZARE, ORA È POSSIBILE GESTIRE FATTURAZIONE, BOLLETTAZIONE, ARCHIVIO ARTICOLI, LISTINI, ANAGRAFICHE E SCADENZIARIO IN MODO SEMPLICE ED IMMEDIATO
• UTILIZZA MODULI simos™ E Buffetti ™ O ALTRI PARAMETRIZZABILI DALL'UTENTE
• FACILE DA USARE
• COMPATIBILE CON FILES DBASE
• DISPONIBILE ANCHE MODULO™ MAGAZZINO
MONO VGA 14" L. 198.000
COLORE VGA 14" L. 398.000
ITALIANO
PREZZO DI LISTINO
L. 198.000
98.000
OFFERTA VALIDA FINO AL 31/12/93
Programma per la gestione di fatture e bolle d'accompagnamento merci
A VITA
011/9575969
BBS
la prima BBS tecnica in Italia
MASTER
Una tecnologia intelligente
SOFTCOM srl
Via Ferrero, 16 - 10090 CASCINE VICA/RIVOLI (TO)
Tel. 011/9574311 (12 linee r.a.) Fax 011/9575968
Hot line tecnica 011/9575969 (dalle ore 9 alle ore 13)
Per la Liguria: Via Dalmazia, 103 - 17031 ALBENGA (SAVONA)
Tel. 0182/555.399 (r.a.) - Fax 0182/555.409
SIAMO PRESENTI ALLO SMAU
Pad. 17 Stand A04
30 smau

CHIUNQUE PUÒ INSTALLARE BACKPACK. CHIUNQUE!

Collegare una memoria di massa non è mai stato così facile, infatti, se potete collegare la stampante, potete installare BACKPACK.
BACKPACK si connette con estrema semplicità e rapidità alla porta parallela per stampante di ogni PC, PS/2, Compatibile o Portatile senza bisogno di alcuna scheda o interfaccia dedicata.
MicroSolutions BACKPACK è disponibile sotto forma di Hard Disk (40, 105, 210 e 320 Mb), Unità di Back Up a nastro per salvataggio dati (80-250 Mb), CD-ROM e floppy drive da 5.25'' e 3.5'' (compreso il nuovissimo formato 2.88 Mb).
Tutti i computer possono condividere l'uso di un BACKPACK mentre la stampante, grazie ad una porta parallela supplementare presente su ogni BACKPACK, non verrà sacrificata.
Potete così garantire la riservatezza dei vostri dati, la trasportabilità, il risparmio (una unità per più sistemi), la universalità di utilizzo oltre alla facilità di collegamento.
Basta con le difficoltà e le preoccupazioni di installazione.
Oggi c'è BACKPACK e chiunque la può collegare in due minuti senza più aprire il Personal computer.
Non esitate! Chiamate oggi stesso per avere maggiori informazioni.

MicroSolutions Computer Products **backpack**

Microsolutions BACKPACK è distribuito dal gruppo DATAMATIC

DATAMATIC SpA	MEDIA SERVICE Firenze
DATAMATIC Roma	CBS Milano
DATAMATIC Torino	CBS VENETA Padova
DATAMATIC Rimini	BERMAN Milano
DATAMATIC Catania	TES.IN Napoli
DATAMATIC Bari	EDP SHOP Cagliari
MEDIA Bologna	COMDATA Torino

TUTTO QUI!

NEW

MULTIMEDIALE

Sound Vision 16 Bit

• Scheda audio 16 Bit •AISP • enhanced Fm stereo music synthesizer •Midi interface • Stereo digital/analog mixer •4 watt/channel audio amplifier • software selectable DMA & IRQ • CD Rom interface • game port

CREATIVE
CREATIVE TECHNOLOGY LTD

L. 389.000

V. Blaster + V. For Windows

• Digitalizzatore video • 640x480 in 32.000 colori • uscite audio/speacker • entrate RCA/audio • CD Video for Windows incluso

L. 549.000

Video Blaster Spigot

• Non pone limiti alla quantità di memoria installata • collegabile a qualsiasi Vga anche non dotato di feature connector • funziona a qualsiasi risoluzione sotto Windows• CD Video for Windows incluso • cattura fino a 30 frame/sec

L. 499.000

Sound Blaster Pro de Luxe

• 20 voci Fm Stereo 8 canali • porta joystick • interfaccia CD Rom • CD Multimedia Enciclopedia (incluso) • Lemmings game/indianapoli 500 game (inclusi)

L. 239.000

Kit Multimediali

STARTER PACK

Offerta

• Scheda Sound Blaster PRO • CD Rom interno 5 CD Multimediali • 2 casse amplificate

L. 698.000

PERFORMANCE PACK

NEW

• Scheda Sound Blaster 16 Bit • CD Rom interno double speed • 5 CD Multimediali (Photostyler, etc) • 2 casse amplificate • Microfono

L. 899.000

Sound Blaster 16 Bit (No ASP)

• Campionamento 16 Bit • 20 voci Fm stereo 4 Op • 10 canali mixer digitale • Midi interface MPU 401 • Compatibile ROLAND

L. 349.000

Encoder Box

• Convertitore Vga/Pal • risoluzione fino a 640x480 a 32.000 colori • uscite Vga/TV • antiflickering • compatibile con Windows 3.1

L. 298.000

Wave Blaster

• Scheda Midi per Sound Blaster 16 Bit • 20 suoni e batterie polyphony • 16 canali - 128 suoni • 33 effetti - 55 batterie

L. 339.000

Pocket Grabber

NEW

Vedere prova
MC settembre 93

Rivoluzionario dispositivo multimediale in versione pocket che collegato alla porta parallela permette di digitalizzare, con l'utilizzo di una telecamera, immagini e salvarle su hard disk nei formati più diffusi

L. 598.000

Magneto Ottico Riscrivibile

Super Offerta

• Unità di lettura/scrittura da 128 Mb • facile da installare internamente al PC • collegabile a qualsiasi controller SCSI • ideale per chi ha grandi esigenze di archiviazione e con file di grandi dimensioni

L. 1.390.000

CD Rom

Compatibile Photo CD

• CD Rom interno MPC con scheda Compatibile Kodak Photo CD

L. 398.000

I prezzi si intendono IVA esclusa

CAST Gestioni grafiche

Una tecnologia intelligente

SOFTCOM srl
Via Ferrero, 16 - 10090 CASCINE VICA/RIVOLI (TO)
Tel 011/9574311 (12 linee r.a.) Fax 011/9575968
Hot line tecnico 011/9575969 (dalle ore 9 alle ore 13)
Per la Liguria: Via Dalmazia, 103 - 17031 ALBENGA (SAVONA)
Tel. 0182/555.399 (r.a.) - Fax 0182/555.409

SIAMO PRESENTI ALLO SMAU
Pad. 17 Stand A04

Ci sono tanti modi per accontentare i clienti più esigenti. Noi li conosciamo tutti.

THE BITS! significa anche la libertà di scegliere solo i titoli che interessano. Non Vi forniamo solo il software, ma vi offriamo anche una serie di garanzie:

- *Perchè selezioniamo da sempre le ultime versioni dei migliori programmi distribuiti con la formula PD o Shareware*
- *Perchè ne verifichiamo la TOTALE ASSENZA DI VIRUS e l'INTEGRITA' prima di inserirli o catalogo*
- *Perchè Vi offriamo la libertà di scegliere migliaia di titoli da un SUPERCATALOGO SU DISCO, che potrete richiedere ASSOLUTAMENTE GRATIS e che comprende anche elaboratori di testi, fogli elettronici e database: telefonate per richiederlo!*
- *Perchè c'è la comodità di ordinare per telefono o per FAX (081/579.91.51 PBX), e ci sono i vantaggi dell'HOT-LINE per i nostri clienti, che funziona dal Lunedì al Venerdì, dalle 16 alle 18*
- *Perchè i Vs. ordini vengono evasi entro 24 ore e consegnati anche entro 48 ore (quando si sia scelta la spedizione a mezzo corriere)*

The Bits ®

Santa Clara CA U.S.A.

FEDERAL SOFTWARE LIBRARY

I programmi preceduti dal simbolo ☛ sono le ultime novità - il simbolo indica i Best-sellers. I programmi in italiano sono indicati in blu.

Windows

MICROSOFT WINDOWS

☛ **PIXFOLIO** (WI 284) Per creare cataloghi delle vs clipart in qualsiasi formato supporta anche il Kodak Photo CD Solo 3"1/2 HD

☛ **WSCAN 9 18 V107** (WI 154) Nuova versione dell'antivirus per Windows Solo su 3"1/2

GIF2ICON (WI 275) Un ottima utility per convertire files GIF in files ICO (icone)

TRUE TYPE FONTS COLLECTION VOLUME XIII (WI 276 WI 277 WI 278 WI 279 n 4 Dischi) Fonts Truetype per Win 3 1

ATM FONTS COLLECTION VOLUME XIII (WI 280, WI 281 WI 282 WI 283 n 4 Dischi) Nuovi fonts per Win & ATM (non incl.)

PRINTER APPRENTICE 5 0 (WI 223) Nuovissimo, stupendo font manager per Windows 3 1 compatibile ATM e True Type consente di stampare la liste dei font installati

DRAG & VIEW (WI 269) Visualizzatore dei più comuni files wp db, etc in formato nativo drag & drop con File Manager

TIME & CHAOS 3 1B (WI 270) Una grande agenda & un time organizer per Windows realizzati con cura estrema Da non perdere!

WINDOWS MULTI CONFIG (WI 274) Questo multi-config consente di salvare in automatico dei set di INI e di GRP associandovi una descrizione ed un'icona.

WHOOP-IT-UP 3.0 (WI 157) Nuove versione per associare suoni a tutti gli eventi possibili in Win 3 1 Richiede scheda audio

PAINTSHOP PRO 1 01 (WI 247) Convertitore e visualizzatore d immagini con supporto 24 bit ed alcune esclusive peculiarità

ICONMANAGER 3.1 (WI 244) Per editare icone in scioltezza, con possibilità di accedere a librerie di icone e crearne di nuove Efficace

ICONS & ICON EDITOR FOR WINDOWS (WI 127 WI 128 WI 129 WI 130 n 4 dischi) Straordinaria raccolta di icone oltre 2500!

CGM CLIPART EDUCATIONAL VOL. 2 (WI 233) Cliparts di qualità in formato CGM ideali per vari usi Richiesto drive da 1 44 Mb

CGM CLIPART CHURCH VOL. 2 (WI 235) Cliparts di qualità a tema religioso in formato CGM Richiesto drive da 1 44 Mb

CGM CLIPART ANIMALS VOL. 2 (WI 237) Cliparts sugli animali, formato CGM ideali per vari usi Richiesto drive da 1 44 Mb

CGM CLIPART HEADLINES VOL 2 (WI 239) Cliparts di qualità in formato CGM ideali per vari usi Richiesto drive da 1 44 Mb

CGM CLIPART BUSINESS (WI 240) Cliparts di qualità in formato CGM ideali per vari usi Richiesto drive da 1 44 Mb

CGM CLIPART CHRISTMAS (WI 241) Cliparts di qualità in formato CGM ideali per vari usi Richiesto drive da 1 44 Mb

CGM CLIPART MISCELLANEOUS (WI 242) Cliparts di qualità in formato CGM ideali per vari usi Richiesto drive da 1 44 Mb

MS-CHOMP (WI 243) Nuova versione del gioco Pacman con effetti sonori digitalizzati Per Windows 3 1 e scheda audio compatibile

• **SCOPA** (WI ...) Il famoso gioco a carte napoletano della scopa! Provate a vincere ... grafica molto curata

Giochi

☛ **ZONE 66** (GA 213) Super arcade game a 32 bit, eccezionali animazioni a colonna sonora VGA 386 2Mb RAM SoundBlaster

☛ **DASH2** (GA 212) Il giovane eroe Johnny Dash visita l'Under World per salvare il suo cane Tex VGA, SoundBlaster 3"1/2 HD

☛ **PUZZLE** (GA 214) ... le schermate ... composte col mouse Rich VGA e mouse

☛ **FIGURES 2 5** (GA 215) Gioco basato su ...

HIPHOP II (GA 161) Un nuovo avvincente gioco con grafica digitized 256 colori, rotazioni 3D, raytraced pieces e tanto altro!

KILOBLASTER 1.0 (GA 187) Nuovo dalla EPIC MEGAGAMES, con superba grafica VGA 256 colori, audio SoundBlaster 30 livelli

GOBMAN (GA 188) Una nuova versione del famoso gioco Pacman, con grafica curata e di sicuro effetto Richiede VGA

MEGATRON (GA 209) Siete in un oscuro labirinto e dovete difendervi da attacchi improvvisi Richiede VGA e drive da 3"1 2

VGAMIX II (GA 210, GA 211 - n 2 Dischi) Un'altra fantastica collezione di giochi in ottima grafica VGA (solo su dischi da 1,44)

JUMP WITH LOGIC (GA 147) Un ... di abilità provate a saltare ... all altra senza cadere nelle ... Per scheda EGA o VGA

TETRIS (GA ...) ... Tetris impreziosito da un ottima ... EGA o VGA)

CHAMP (GA 206) Un ottimo programma ... del campionato d... serie A B ...

KEN S LABYRINTH (GA 208) Bel gioco stile Wolf-3D, sorprese a volontà vi aspettano sonoro e grafica VGA veloci a di qualità

COSMO (GA 203 GA 204 - n 2 Dischi) Bel gioco ambientato in un pianeta abitato da simpatici mostriciattoli Ottima grafica VGA

GALACTIX (GA 196 GA 197 n 2 Dischi) Gioco spaziale da brivido con grafica VGA sonoro hi-quality SoundBlaster optional

☛ **WOLF 3D 1.4** (GA 189) Favoloso ed emozionante gioco di avventura ambientato nella Germania nazista Entusiasmante sonoro Richiesto drive da 3"1/2 HD VGA Adlib SoundBlaster o Soundsource

SPEARS OF DESTINY (GA 192 GA 19... n 2 Dischi) Il fantastico seguito di Wolf 3D richiesto drive da 3"1/2, HD, VGA e Adlib SoundBlaster o Soundsource

• **BANANOID 1.0** (GA 144) Stupenda versione di Arkanoid a 256 colori Per PC con clock >=10MHz Per VGA Richiede il mouse

Grafica

☛ **ENVISION PUBLISHER** (GR 165) Super DTP fonts scalabili import immagini, GUI Windows-like VGA mouse drive 3"1/2

☛ **NEOPAINT 2 0** (GR 105) Favoloso Paint supporta le migliori SVGA fino a 1024x768x256 il mouse i files PCX e TIF molti i tools e i fonts disponibili Rich 3"1/2

NEOPAINT FONTS VOL. I (GR 106) Molti fonts aggiuntivi per l'impiego con Neopaint

NEOPAINT FONTS VOL. II (GR 10...) Secondo volume della ricca dotazione di fonts dedicati a Neopaint

VPIC 6.0G (GR 183) New version dell apprezzata utility in grado di lavorare con files GIF PCX BMP TGA etc Supporto del mouse e delle principali SVGA ed UVGA incluse le nuove a 24 bit ed S3-based

ALCHEMY 1 62 (GR 222) Conversione files tra i più diffusi formati grafici conversione da 24 bit a 256 colori compressione JPEG Rich drive da 3"1/2 Ver limitata a 640x480

COMPUSHOW 6 60A (GR 182) Nuova versione del popolare viewer di files grafici ora ulteriormente migliorato

THE DRAW 4.61 (GR 205) Nuova versione del programma per creare schermate ANSI Ideale per sysops programmatori etc

GIFLITE 2 00 (GR 225) Nuove version dell eccezionale compressore di GIF standard JPEG I files rimangono in GIF

• **UNREAL** (GR 233) Favoloso incredibile demo SoundBlaster (anche Pro) + Grafica VGA 256 colori Consigliati 486DX/33MHz ed SBPro Richiede drive da 1 44 Mb e VGA

DKB 2 12 (GR 226 GR 227 - n 2 Dischi

...timo ray tracer per DOS salva in formato VGA a 24 bit e supporta le migliori SVGA. Consiglio un 486 per le elaborazioni più pesanti.
FRACTINT 17.1 (GR 220 GR 221 - n 2 dischi) "Il" generatore di frattali supporto dalla CGA alle UVGA salvataggio GIF animazione delle palette etc. Bellissimo!

VARIE

QUIZ 1 0 (ED 180) Quiz di astronomia geografia biologia letteratura e tante altre materie. Rich VGA mouse drive 3"1/2 HD
GEOCLOCK 5 0 (ED 119) Famoso programma per lo studio dei fusi orari ora con supporto SVGA, mouse e toolbar di icone
VGA MATH (ED 179) Per imparare la matematica divertendosi! Supporta VGA256 colori Adlib e SoundBlaster. Da 5 a 10 anni
HOMEPLAN 2 5 (ED 176) Simpatico programma per disegnare schizzi di una casa e decidere la disposizione degli arredi
METEO 1 4 (ED 177) Per generare previsioni meteorologiche attendibili sulla base del microclima locale. Da provare!
RUSSIAN TUTORIAL 1 5 (ED 178) Un buon tool per iniziare le conoscenze con l'alfabeto cirillico
CODICE FISCALE (BU 126) Efficiente e funzionale calcola/decodifica il codice fiscale partendo dai Vs dati anagrafici
MOVIES (ED 174, ED 175 n 2 Dischi) Programma per appassionati cinefili con fantasmagorica grafica a colori! Ver limitata a 100 films rich VGA mouse Solo su 1,44

MUSICA

MOD EDITOR 3.01 (MU 109) Nuova versione dell'editor di files MOD supporta PC Speaker SoundBlaster ed altri dispositivi
WOW II 2.00 (MU 122) Nuova versione del famoso player di MOD. Richiede VGA e SoundBlaster
DUAL MODULE PLAYER 2.55 (MU 124) Splendido player di files MOD, supporta anche le schede SB16 PAS16 e Aria.
MODS 2 0 (MU 133) Gestione automatica files MOD con il player TRAK EXE utile per demos. Dischetto fornito solo su 3"1/2
VISUAL PLAYER 2 0 (MU 123) Nuova versione del player MOD ora con splendida interfaccia grafica e supporto mouse
MOD & NST COLLECTION VOLUME 1 (MU113 MU114 MU115, MU116 - n 4 dischi) Una grande collezione di MOD e NST tutti da ascoltare e gustare (primo volume)
MOD & NST COLLECTION VOLUME 2 (MU117 MU118 MU119 MU120 - n 4 dischi) Una grande collezione di MOD e NST tutti da ascoltare e gustare (secondo volume)
THE MIDI COLLECTION VOL. I (MU 125 MU 126 MU 127, MU 128 n 4 Dischi) Splendida collezione di files MID (primo volume) Solo su 3"1/2
THE MIDI COLLECTION VOL. II (MU 129 MU 130 MU 131 MU 132 n 4 Dischi) Splendida collezione di files .MID (primo volume) Solo su 3"1/2

UTILITY

SHEZ 9.2A (UT 180) Famosa shell per compattatori ultime novità il supporto per ARJ 2 41A nuovo gestore di errori critici etc.
ARJ 2.41A (UT 237) Nuova versione del popolare compattatore di files da non perdere
FORMATTAZIONE 6.3 (UT 227) Notevole util per formattare dischetti di qualsiasi capacità. Richiede VGA mouse drive 3"1/2
VSUMX 3 08 (UT 256) La famosa documentazione ad ipertesti sui virus by Patricia Hoffman. Solo su floppy 3"1/2 HD
SCAN 9.18 V107 (UT 225) Nuova versione di Scan, Vshield e Clean by John McAfee tra i più noti antivirus. Richiede drive da 3"1/2.
OS/2 SCAN 9.18 V107 (UT 266) L'antivirus Scan con Vshield e Clean, ora anche per il sistema operativo OS/2. Solo su 3"1/2
CATDISK 7.04 (UT 254) Programma di archiviazione dischetti con supporto archivi compressi e ottimizzazione spazio sul floppy.
TBAV 6.03 (UT 253) Fantastico antivirus con tecniche di ricerca euristica e proprietary file-system per velocità e sicurezza da record!
INFOVIR 2.40 (UT 251) Eccezionale documentazione su caratteristiche, sintomi e "cure" di 2032 virus. Solo su 3"1/2 HD
VIRUS INTERCEPTOR 2.0 (UT 264) Un antivirus studiato per le necessità italiane riconosce infatti i ceppi più diffusi nel paese
4DOS 4.02 (UT 178, UT 179 - n. 2 Dischi) Favoloso sostituto del file COMMAND.COM, ora in versione compatibile con MS-DOS 6.0
RESIZEABLE RAM DISK 2.04 (UT 267) Una fantastica utility per creare RAM Disk ridimensionabili e azzerabili senza reboot!
SNIPPER 2 6 (UT 268) Ottima utility per ritagliare una parte di schermo in modo testo e salvarla in file, oppure stamparla
BAT2EXEC (UT 269) Un utility che molti aspettavano, un rapido ed efficiente compilatore di files BAT in eseguibili COM
4PRINT/4BOOK 4.15 (UT 270) Favolose utilities per HP LaserJet/DeskJet per stampare files ASCII a 4 pagine per foglio consentendo anche il fronte/retro
CDMBI 1.13 (UT 271) Ecco integrati un RAMDisk + una cache dischi che si adattano in automatico in base alla memoria disponibile
PRISM (UT 218) Un pratico programma per gestire la palette del modo testo. Rich. VGA
C64 EMULATOR (UT 149) Fantastico! Provate l'ebbrezza di emulare il mitico Commodore 64, con tanto di drive 1541! Richiede scheda Hercules o compatibile
PKZIP 2 04G (UT 228) Il nuovo PKZIP comprime di più in minor tempo! Supporta 486, XMS, DPMI ed è Novell compatibile
CONED 2.9 (UT 250) Programma per set multipli di Config.Sys & Autoexec.Bat, per cambiare facilmente configurazione al PC

PROGRAMMA...

SVGABGI 4 0 (PR 153) Ecco per gli utenti di linguaggi Borland, una serie di librerie BGI per supportare le migliori SVGA
CLIPPER LIBS VOL. V (PR 169) Ottime librerie per Clipper (anche 5 2). Vedere catalogo per ulteriori informazioni (anche sui volumi I-IV). Solo su 3"1/2
CLIPPER MEGA LIBRARY (PR 163, PR 164 - n 2 Dischi) Una raccolta di ottime libraries per Clipper (anche 5 2) dedicate alla sintesi vocale e ed altri scopi. Solo su 3"1/2
DFLAT 8 0 (PR 150) Librerie per programmatori in C, per creare programmi con finestre, menu, mouse etc. Sorgenti inclusi!
GIFLIB (PR 152) Ottima libreria per programmatori in C, dedicata alla gestione dei files grafici in formato GIF

TELECOMUNIC...

TERMINATE 1.00 (TE 150) Molto più del solito programma di terminale! Point system per Fido-net, supporto mouse, gestione dei costi telefonici, logins IEMSI, CD-Audio player e molto altro. Solo su 3"1/2
TELEMATE 4.12 (TE 144 TE 145 - n 2 Dischi) Nuova versione di questo ottimo programma di telecomunicazioni. Solo per drives da 3"1/2
CRITEL 1.1 (TE 149) Calcolo costo razionale per Telemate, Terminate, Portal of Power, D'Bridge, FrontDoor e vocali
VI&WI 2.00 (TE 147) Eccellente programma per Videotel, richiede Windows 3.1. solo su 3"1/2. Demo limitato a 5 minuti
MODEM DOCTOR 5.0 (TE 148) Programma di diagnostica su modem e seriali

VIETATO AI...

EXTRAGIRL HIGH QUALITY IMAGES (AD 206, AD 207 - n. 2 Dischi) Favolosi nudi di prima classe, praticamente il meglio nel suo genere. Sono tutti GIF a 256 colori, richiede ns. disco GR 183 o simili. Solo su 3"1/2 HD
GIRLS HIGH QUALITY IMAGES (da AD 208 fino ad AD 219 - n. 12 dischi acquistabili singolarmente) Immagini e nudi di modelle ottima qualità. Sono tutti .GIF a 256 colori, richiede ns. disco GR 183 o simili. Solo su 3"1/2 HD
BACKGATE HIGH QUALITY IMAGES (AD 220, AD 221, AD 222, AD 223 n. 4 Dischi) Per gli amanti del genere ehm ... "back", ecco una serie di immagini hi-quality. Sono tutti GIF a 256 colori, richiede ns. disco GR 183 o simili. Solo su 3"1/2 HD
PORNO HIGH QUALITY IMAGES VOL. I (AD 224 AD 225 AD 226, AD 227 - n. 4 Dischi) Immagini porno di alta qualità. Sono tutti GIF a 256 colori, richiede ns. disco GR 183 o simili. Solo su 3"1/2 HD
PORNO HIGH QUALITY IMAGES VOL. II (AD 228, AD 229, AD 230, AD 231 n. 4 Dischi) Immagini porno di alta qualità. Sono tutti GIF a 256 colori, richiede ns. disco GR 183 o simili. Solo su 3"1/2 HD
PORNO HIGH QUALITY IMAGES VOL. III (AD 232 AD 233, AD 234, AD 235 n. 4 Dischi) Immagini porno di alta qualità. Sono tutti GIF a 256 colori, richiede ns. disco GR 183 o simili. Solo su 3"1/2 HD
SIMUSEX (AD 204) Una serie di simulazioni erotiche ed interattive (!) in VGA, richiede mouse (!!!), supporta la scheda SoundBlaster

STRIP POKER VGA (AD 103) Bel gioco di strip poker, con varie protagoniste femminili a scelta. Nuova versione, rich VGA e mouse

STOP PREZZO BLOCCATO

MANDY (AD 133, AD 134, AD 135 - n. 3 dischi) Dagli USA, in assoluto una delle migliori animazioni VGA!!! Richiede Hard Disk e VGA.
KASCHA (AD 138) Uno slide show in grafica VGA 256 colori, protagonista Kascha. E' richiesta VGA.
VACANZE (AD 169, AD 170 - n. 2 dischi) Un fantastico, lungo fumetto all'italiana in VGA 640x480x16 colori
MOANA (AD 176, AD 177 n 2 dischi) Un lungo fumetto in risoluzione 640x480x16 colori. Richiede VGA
ANGEL PART TWO (AD 187) Ecco il seguito di ANGEL - richiede drive da 3"1/2, VGA ed hard disk.
ANGEL PART THREE (AD 188) Terza parte di ANGEL, richiede 3"1/2, VGA ed HD
DEEPDEMO (AD 194) Ragazza rivela una "gola profonda" davvero eccezionale. Richiede VGA, drive da 3"1/2 ed HD
DONT GAG (AD 195) Per gli amanti del "69" un primo piano molto divertente. Ottima la grafica. Richiede VGA ed hard disk.
DOUBLE (AD 196) Signora molto esperta alle prese con un grosso cono gelato ... per vederla è richiesta VGA, consigliato l'HD
GO DOWN (AD 197) Fate questo scherzo ai vostri amici ... il vostro PC sembra dapprima bloccarsi, ma poi si addentra nel corpo femminile. Richiesti VGA ed hard disk
PLUNGE (AD 199) Un primo piano avvincente per gli amanti del secondo c. Ottima la grafica. Richiede VGA ed hard disk.

PER ORDINARE
081-5799151 Fax

Ricordate, potete ordinare per telefono, FAX o posta ... Approfittate subito dei vantaggi che THE BITS Vi offre!

Ordinate oggi stesso ... li riceverete direttamente a ...

Vogliate spedire i seguenti dischi indicati dai codici, formato. ❑ 3"1/2 ❑ 5"1/4

_____ _____ _____ _____ _____
_____ _____ _____ _____ _____
_____ _____ _____ _____ _____

Totale dischi n. ____ x lira 8.000/cad ____ = lire ____
Pagamento contrassegno (lire 6.000) ____ = lire ____
Spedizione postale espresso (lire 6.000) ____ = lire ____
Spedizione contributo fisso ____ = lire 4.000 =
Totale del pagamento ____ = lire ____

NOME ____ TEL. ____
INDIRIZZO ____
C.A.P. ____ LOCALITA' ____ PV ____
Per la fatture si specifica codice fiscale e partita IVA ____

PAGAMENTO
❑ ASSEGNO DI C/C NON TRASFERIBILE INCLUSO
❑ AL POSTINO IN CONTRASSEGNO
❑ VERSAMENTO SU C/C POSTALE N. 12515803 (RICEVUTA O FOTOCOPIA)
❑ VAGLIA POSTALE (RICEVUTA O FOTOCOPIA ALLEGATA)

XII 1993

Info Data Communication
Via Rodolfo Falvo, 20 - 80127 NAPOLI

HP LaserJet 4L e 4ML

HP LaserJet 4L e 4ML le nuove laser da 4 pagine al minuto Altissima qualità di stampa con il toner microfine, compatte leggere, linguaggio PCL5 Enhanced 26 caratteri di stampa scalabili, ideali per Windows con 10 font TrueType scalabili, 1 Mb di RAM (pari a 2Mb con la nuova tecnica di compressione), nuova funzione Enhanced mode per ridurre il consumo di toner fino al 50% La versione 4ML dispone inoltre del Postscript level 2 e di 2 Mb di RAM (4 Mb con la compressione) Le HP LaserJet 4L e 4ML sono intelligenti e semplici da utilizzare niente più interruttore di accensione, sono completamente automatiche Il software HP Explorer facilita la stampa con un help on-line direttamente sul vostro PC Inoltre Logic vi offre il cavo stampante in omaggio Un'occasione da non perdere

HP LASERJET 4L	LIT.	1.134.000	SPECIAL
HP LASERJET 4ML	LIT.	1.919.000	SPECIAL
CARTUCCIA TONER	LIT.	159.000	SPECIAL

HP DeskJet 510 e 550C

Con la serie HP DeskJet, Hewlett Packard vi offre la tecnologia a getto d inchiostro con qualità laser e 3 anni di garanzia diretta La nuovissima HP DeskJet 510 dispone di motori di trascinamento più veloci del 40% rispetto al modello precedente Il cassetto di alimentazione con capacità di 100 fogli accetta formati A4, carta legale e carta da lettera, potrete usare in automatico normale carta da fotocopie, carta trasparente etichette e fino a 20 buste E se pensate a colori, la HP DeskJet 550C è la stampante per voi ben 300 dpi a colori con cartucce colore e nero separate per non sprecare nulla! Le HP DeskJet sono già compatibili con Windows 3 1 (il driver è in dotazione) e con altre 600 applicazioni software Ma non basta, Logic vi regala il cavo per il collegamento al PC Cosa aspettate?

HP DESKJET 510	LIT.	529.000	SPECIAL
HP DESKJET 550C	LIT.	999.000	SPECIAL
CARTUCCIA NERO	LIT.	34 000	
CARTUCCIA NERO ALTA CAP.	LIT.	48 000	
CARTUCCIA COLORE (550C)	LIT.	54 000	

3 ANNI DI GARANZIA

Il meglio delle periferiche HP

Stampanti scanner, materiale di consumo direttamente da Logic con la garanzia diretta di Hewlett Packard Italia In omaggio il cavo di collegamento

DESKJET PORTABLE (Ink Jet 300dpi, 3 pagine al minuto)	LIT.	509.000	SPECIAL
DESKJET 1200C (Ink Jet 600x300 dpi a colori, RET 2 Mb RAM 45 fonts, PCL5 e HPGL/2)	LIT.	2 568.000	SPECIAL
LASERJET 4 (600 dpi, RET 8 ppm, 2 Mb RAM, A4)	LIT.	2 567.000	SPECIAL
LASETJET 4M (600 dpi RET 8 ppm, 6 Mb RAM A4 Postscript Level 2)	LIT.	3 665.000	SPECIAL
SCANJET IIP (300 dpi piano fisso, A4, 256 toni di grigio)	LIT.	1.439.000	SPECIAL
SCANJET IIC (300 dpi piano fisso A4 256 colori)	LIT.	2 495.000	SPECIAL

FaxModem Zoom

CON BITFAX E BITCOM PER WINDOWS IN ITALIANO

Da oggi la qualità americana è alla portata di tutti I fax modem Zoom considerati "miglior acquisto" dalle principali riviste americane, sono ora disponibili anche in Italia a prezzi così concorrenziali da non temere neppure la concorrenza dei cloni orientali Ma soprattutto, ogni fax modem Zoom ha in dotazione standard i software BitCom e BitFax per Windows in lingua italiana per essere operativi immediatamente e senza ulteriori costi A richiesta è possibile avere il software in versione DOS I modelli esterni sono dotati di alimentatore 220V I pocket, ideali per portatili, funzionano a batteria o con alimentazione esterna

CARATTERISTICHE	MODELLI		
Fax 9 600bps, modem 2 400 bps (velocità reale 9 600bps), V 42bis MNP5	AFC 9624 INTERNO	LIT.	114 000
	AFX 9624 ESTERNO	LIT.	147 000
Fax 9 600/4 800bps modem 2 400bps RPI-based V 42bis/MNP cavo collegamento	FCV 9624 MNP INTERNO	LIT.	198.000
	FXV 9624 MNP ESTERNO	LIT.	225 000
Fax 14 400bps, modem 14 400 bps (vel reale 57 600bps) V42, V 42bis MNP5 cavo coll	POCKET 9624 PORTATILE	LIT	164 000
Fax 9 600/4 800bps modem 2 400bps RPI-based V 42bis/MNP	POCKET 14,4 PORTATILE	LIT.	479 000
Fax 14 400bps modem 14 400 bps (velocità reale 57 600 bps) V32bis V42 V 42bis MNP5	VFPV32BIS INTERNO	LIT.	394 000
	VFPV32BIS ESTERNO	LIT.	448 000

Global Explorer per Windows

Global Explorer è l atlante mondiale computerizzato più dettagliato che sia mai stato prodotto su CD per PC La sua realizzazione ha richiesto un investimento di 7 anni e oltre 10 milioni di dollari USA (circa 15 miliardi di lire) Global Explorer contiene cartine dettagliate interamente a colori esplorabili con 15 livelli di zoom

Il software contiene riferimenti indicizzati di oltre 120 000 località e le cartine stradali di oltre 100 città di tutto il mondo Il programma contiene anche affascinanti descrizioni di 20 000 punti di interesse storico culturale, geografico e sociale raggruppate in 100 diverse categorie

Una ulteriore funzionalità prevede l'intera rete mondiale di collegamenti aerei L'utente può chiedere un percorso tra due città ed il programma fornirà le opzioni disponibili tra i percorsi aerei commerciali e la distanza del viaggio Se la città di partenza non dispone di un aeroporto Global Explorer indicherà quello più vicino

Inoltre Logic vi offre un eccezionale sconto del 10% acquistando Global Explorer insieme ad un lettore di CD ROM

Il programma è in versione inglese con manuali in italiano

GLOBAL EXPLORER IN	LIT 239 000

Richiede un 80386 o superiore un drive per CD-ROM un mouse VGA, 4 Mb di RAM 3 Mb di spazio su disco fisso Windows 3 1 e MS-DOS 4 01 o superiore

MORPH PER WINDOWS

Già introdotto per computer Macintosh, Morph per Windows ora consente anche agli utenti di Windows la realizzazione del morphing, un effetto speciale che trasforma un'immagine in un altra

Morph è molto utilizzato anche nel mondo della grafica professionale, di recente su una copertina del Time, e del cinema per la realizzazione di film molto noti tra i quali segnaliamo Dracula e Jurassic Park di Spielberg

Morph è in grado di utilizzare immagini generate con qualunque programma di grafica Windows compatibile oppure acquisite da scanner o schede digitalizzatrici Definendo un immagine iniziale ed un immagine finale, Morph crea l'animazione costruendo tutti i fotogrammi intermedi

Il risultato del morphing può essere salvato come filmato, o come singola immagine

MORPH PER WINDOWS IN LIT.299.000

Richiede 80386 o superiore mouse scheda grafica VGA con almeno 256 colori 5 Mb di RAM disco fisso (raccomandat 40 Mb) Windows 3 1

LOTUS SMARTSUITE 2

Fino al 31 dicembre potete aggiornare il vostro vecchio software di office con la nuova SmartSuite 2, la più completa soluzione in ambiente Windows

In un unico pacchetto trovate i cinque prodotti più premiati che lavorano insieme per voi Lotus 1-2-3 4 0, il foglio elettronico radicalmente semplice, Lotus Ami Pro, riconosciuto come il migliore elaboratore di testi, Lotus Freelance Graphics il più utilizzato per presentazioni professionali, cc Mail la posta elettronica più diffusa nel mondo, Lotus Organizer, la più intuitiva delle agende elettroniche Tutti in lingua italiana Inoltre, fino a fine anno incluso nel prezzo c'è anche Lotus Approach, il nuovissimo database Lotus il database semplice e potente per tutti gli utenti Windows

Potrete richiederlo direttamente a Lotus Italia con la cartolina di richiesta allegata

LOTUS SMARTSUITE 2 IT LIT 785 000 SPECIAL

LETTORE CD—ROM MITSUMI + KODAK PHOTO CD ACCESS

Il lettore di CD-ROM Mitsumi è veloce (tempo medio di accesso 350ms transfer rate 150 Kb/sec) e può leggere tutti i CD-ROM standard i CD audio e i Kodak Photo CD multisessione Per questo Logic vi offre, compreso nel prezzo, il software Kodak Photo CD Access che vi consentira di vedere le vostre foto e di convertirle nei formati più diffusi per riutilizzarle con le vostre applicazioni Comprende un controller a 16 bit e funziona con DOS e con Windows 3 1 Il frontalino estraibile contiene controllo del volume e presa per collegamento cuffia Il lettore va montato internamente al PC e richiede uno slot libero da 5 25"

Il montaggio é alla portata di tutti, come il prezzo

LETTORE CD-ROM MITSUMI + KODAK PHOTO CD ACCESS IN LIT 389 000 SPECIAL

INTEL OVERDRIVE

Le tecnologie hardware e software richiedono continuamente microprocessori più aggiornati Con un singolo chip gli Intel Overdrive rendono il vostro computer più aggiornato e adeguato alla potenza dei nuovi microprocessori

Gli Intel Overdrive sono disponibili per tutti i sistemi basati su Intel 486 SX e DX e incrementano le prestazioni fino al 70% raddoppiando la velocità di esecuzione delle operazioni

OVERDRIVE PER			
486SX-16-20 MHZ	LIT.	458 000	SPECIAL
486SX-25 MHZ	LIT.	699 000	
486SX-33 MHZ	LIT.	929 000	
486DX-25 MHZ	LIT.	699 000	
486DX-33 MHZ	LIT.	929 000	

DB MAKE 2.0

PER CREARE LE VOSTRE APPLICAZIONI SENZA PROGRAMMARE

Sia che siate esperti programmatori o principianti, DB Make 2 0 è l ideale per sviluppare rapidamente e con estrema semplicità

Comprende anche il compilatore con run time (per la distribuzione dei programmi senza royalty), il nuovo modulo di statistica avanzata con foglio elettronico e generazione automatica di grafici a colori in alta risoluzione Quattro le applicazioni in dotazione Bilancio riclassificato Telemarketing Gestione Dare-Avere Anagrafica clienti e gestione telefonate Potrete creare nuovi programmi, modificare una delle applicazioni fornite in dotazione o acquistare un applicazione tra le tante già disponibili in formato sorgente adattabili con grande semplicità alle vostra esigenze L'intero nuovo sistema informativo Logic (di grande complessità e completezza) è stato realizzato con DB Make 2 0

DB MAKE 2.0 IT LIT. 249.000 SPECIAL

GESTPACK 5.0

Un programma per la gestione aziendale realizzato con DB Make 2 0, fornito in formato sorgente completamente modificabile con DB Make 2 0 GestPack offre, ad un prezzo incredibile, la soluzione ai problemi di contabilità a partite aperte con la riclassificazione automatica del bilancio, scadenziario, bollettazione, fatturazione immediata - differita e accompagnatoria ricevute bancarie, ordini preventivi, magazzino e altro ancora

GestPack può tenere fino a 10 anni sempre in linea lo storico dei prezzi di vendita per articolo, cliente, fornitore, prezzi e sconti particolari differenzia-ti per cliente. L'installazione è un gioco da ragazzi Assistenza telefonica e aggiornamenti offerti direttamente dal produttore Ordinatelo ora!

GESTPACK 5.0 IT	LIT	499 000	SPECIAL
GESTPACK 5.0 + DB MAKE 2.0 IT	LIT.	699 000	SPECIAL

LOGIC
Software & Supplies Discount
GUIDA ALLE STRAORDINARIE OFFERTE LOGIC
BORLAND
Borland C++ 3.1+Appl. Framework IT 449 000
dBASE IV 1.5 IT 399 000
Framework IV IT 299 000
Paradox 4.0 IT 399 000
Turbo Pascal 6.0 IT 199 000
LOTUS
1-2-3 2.4 IT 390 000
1-2-3 3.4 IT 390 000
1-2-3 4.0 Windows IT 390 000
Symphony 2.2 IT 390 000
Freelance Graphics Windows 2.0 IT 390 000
Ami Pro 3.0 IT 390 000
Classroom Pack (10 lic.) IT 890 000
School Pack (20 licenze) IT 1 490 000
MATHSOFT
Mathcad 3.1 per Windows IN 495 000
10 prodotti IN 3 100 000
MICROSOFT
Access 1.1 IT 417 000
Access 1.1 add one IT 122 000
Excel 4 IT 417 000
Excel 4 add one IT 122 000
FoxPro 2.5 Windows 417 000
FoxPro 2.5 MS-DOS IN 417 000
Macro Assembler IN 168 000
Office 3 I 625 000
Office 3 add one IT 233 000
Powerpoint 3 IT 417 000
Powerpoint 3 add one IT 122 000
Publisher 2 IT 170 000
Visual Basic MS-DOS Standard IT 168 000
Visual Basic MS-DOS Pro IN 416 000
Visual Basic 3 Win Standard IN 168 000
Visual Basic 3 Win Pro IN 417 000
Visual C++ Standard IN 168 000
Visual C++ Pro IN 417 000
Windows 3.1 IT 120 000
Windows 3.1 add one IT 80 000
Windows NT IT 490 000
Windows NT add one IT 327 000
WindowsPerWorkgroup 3.1 IT 233 000
Word 2 Win IT 417 000
Word 2 Win add one IT 122 000
Word 6 MS-DOS IT 417 000
Word 6 MS-DOS add one IT 122 000
Works 2 per Windows IT 168 000
WOLFRAM RESEARCH
Mathematica Student Win/DOS IN 390 000
Mathematica Standard Win/DOS IN 1 350 000
WORDPERFECT
Wordperfect 5.2 Windows/DOS IT 230 000
WORDSTAR
Wordstar 2000 IT 299 000
Wordstar 7.0 IT 350 000
ACCESSORI PER PC
Logitech Audioman I 189 000
Logitech Mouseman IT 98 000
Logitech Pilot Mouse I 74 000
Logitech Radio Mouse IT 162 000
Logitech Trackman II combo IT 128 000
MS Mouse seriale o PS/2 IT 119 000
MS Ballpoint IT 186 000
MS Sound System IN 269 000
Scanman 32 + GrayTouch IT 208 000
Scanman 32 Win + FotoTouch IT 248 000
Scanman 256 FotoTouch IT 378 000
Scanman color + FotoTouch IN 659 000
Sound Blaster Pro IN 299 000
Sound Blaster 16 ASP IN 399 000
Video Blaster IN 545 000
AGGIORNAMENTI
da C a Visual C++ Pro IN 358 000
da Clipper a vers. 5.2 IN 520 000
da Norton Utility a vers. 7 IT 120 000
da Pagemaker a vers. 5.0 IT 379 000
da Publisher a vers. 2.0 I 122 000
da VB a Visual Basic Pro 3 Win IN 191 000
da VB a Visual Basic Pro 3 DOS IN 356 000
da Windows a vers. 3.1 IT 120 000
AGGIORNAMENTO DI QUALSIASI PRODOTTO SINGOLO LOTUS 218 000
COMUNICAZIONE
Carbon Copy Plus 6.0 IT 475 000
Carbon Copy per Windows IN 235 000
Carbon Copy 2.0 Windows IN 548 000
Laplink 5 IT 215 000
Procomm Plus 2.1 IN 149 000
Procomm per Windows IN 179 000
Winfax Pro 3.0 con OCR IN 149 000
COPROCESSORI
80387 SX/SL da 16 a 25 MHz 133 000
80387 DX fino a 33MHz 138 000
80487 SX fino a 20MHz 733 000
DATABASE
Clipper 5.2 IN 895 000
Dbase IV 2.0 IT 925 000
DbFast 2.0 IN 565 000
MS Access IT 695 000
MS Foxpro 2.5 DOS o Win IN 690 000
Supermail 2.0
DESKTOP PUBLISHING
Adobe Type Manager 2.02 IN 120 000
MS Publisher 2.0 I 259 000
MS Publisher Design Pack IN 89 000
MS TrueType Font Pack 1 IN 135 000
Pagemaker 5.0 1 190 000
Ventura 4 per Windows IT 1.389 000
DIDATTICI
Baby IN 139 000
Chemistry Works IN 139 000
Orbits (documentaz. ital.) I 139 000
PC Globe 5.0 (documentaz. ital.) I 149 000
FOGLI ELETTRONICI
Excel 4 Macintosh IN 569 000
Quattro Pro 4.0 Win o DOS IT 154 000
Lotus 1-2-3 vers. 2.4 I 648 000
Lotus 1-2-3 3.4 IT 749 000
Lotus Improv IT 739 000
Microsoft Excel 4 IT 665 000
GESTIONALI
Teorema Contabilità ordinaria IT 249 000
SPECIALE SMAU
SPEDIZIONI GRATUITE
IN TUTTA ITALIA
SCONTO 5%*
ED IN PIU IL REGALO DEL MESE
INOLTRE, PER I POSSESSORI DELLA
CARD LOGIC MASTER CLUB UNO
STRAORDINARIO
SCONTO
10%*
LOGIC
CON UN ACQUISTO DI LIT. 500.000
PC TOOLS
PER WINDOWS
Organizza e semplifica il vostro spazio di lavoro. Scrivanie Full-screen da organizzare per funzioni o per progetti. File manager. È un potente strumento per la ricerca e la localizzazione dei file. Protegge automaticamente e in back-ground i vostri dati. Offre funzionalità quali: Back up, Anti-Virus, Disk Fix, Undelete. Versione italiana.
LIT 224.000 SPECIAL
PUBLISHER 2.0
WINTOTUS
Nuova versione del popolare programma di editoria elettronica con numerose nuove funzionalità: capacità di realizzare poster e striscioni, 35 modelli predefiniti, 125 clipart, 20 font True Type, Wordart 2.0 per creare titoli di grande effetto grafico. Compreso nel prezzo Wintotus, il programma per la gestione di sistemi complessi per il totocalcio. Versione italiana.
LIT 254.000
THE ANIMALS!
Un software prodotto con l'ausilio delle più innovative tecnologie multimediali per l'ambiente Windows.
Questo CD contiene 82 filmati con audio sincronizzato, 1.300 fotografie a colori, oltre 2.500 pagine con la descrizione degli animali e del loro habitat, articoli e dati scientifici, 2 ore e mezzo di audio con parlato, musica e versi degli animali. Versione inglese.
BODYWORKS
L'atlante anatomico più premiato. Un programma che mostra in dettaglio la struttura ed il funzionamento dello scheletro e dei sistemi muscolare, nervoso, cardiovascolare, endocrino, linfatico e riproduttivo. Un potente zoom consente lo studio di aree specifiche. Include una serie di straordinarie animazioni. Le immagini sono esportabili in formato PCX.
Programma in inglese, manuali in italiano.
LIT 129.000
KODAK
PHOTO
CD ACCESS
Un CD-ROM con il software necessario per leggere le vostre fotografie su Photo CD, modificarne le dimensioni e per convertirle in altri formati utilizzabili da altre applicazioni.
Contiene anche 24 foto di esempio per utilizzarlo immediatamente. Richiede 4 Mb di RAM, Windows 3.1 ed un lettore di CD-ROM compatibile Photo CD multisessione. Versione inglese.
LIT. 139.000
MS DOS 6.0
Il nuovissimo MS-Dos. Aggiornamento integra una serie di nuove funzionalità: dalla capacità di raddoppiare il vostro disco fisso alla protezione dei dati, dalla configurazione automatica della memoria alla configurazione multipla del Personal Computer. Versione italiana.
LIT. 109.000
RICHIEDETE GRATIS IL NUOVO CATALOGO LOGIC IN VERSIONE WINDOWS, ANCORA PIU RICCO E FACILE DA CONSULTARE CON OLTRE 3.000 PRODOTTI!
Condizioni di vendita
Condizioni di vendita
Le promozioni non sono cumulabili

Software & Supplies Discount
Excellence center
Microsoft

MARI TROPICALI O DATI TECNICI?

ELT 486SCSL:

È una Main Board 486/dx 33 Mhz VL-bus, che si può equipaggiare con microprocessori 80486 SX 25/33, 80486 DX 33/50, 80486 DX2 50/66, 80487 SX 25/33, ODP486(Overdrive) 25/33 e grazie alla sua piedinatura a 238 PIN può accettare anche il Pentium.

Equipaggiata con 256 Kb di Cache memory è espandibile a 32 Mb on board, infatti vi sono 8 slot di espansione per moduli SIMM, che accettano moduli da 256 Kb a 4 Mb.

Il BIOS dell'AMI (ormai uno standard), prevede anche una utility di riconoscimento automatico dell'Hard disk, il CHIP SET e' SIS sigla 85C460.

Vi sono a disposizione 7 slot a 16 Bit, due in espansione VL-bus in Master mode

Le prestazioni della Main board sono le seguenti:

Modello Power Meter Speed V2.0

	MIPS	CPU Mhz	FPU Mhz	VIDEO (chr/msec)
486 DX 33	14 8	111 49	272.53	13107
486 DX 66	27 3	223 00	544.02	13107

Il Landmark della Scheda video è ottenuto con una Vga ET4000 AX, VL-bus 1 Mb di ram, che supporta 64 K di colori in 640x480 e una risoluzione massima di 1280x1024 a 16 Colori in interlacciato, oppure 1024x768 a 256 Colori non interlacciato; è presente il feature connector per il collegamento con dispositivi tipo Video Blaster

Volendo aumentare ancora le già più che ottime prestazioni si può includere anche il Disk-controller VL-bus equipaggiabile con 16 Mb ram, che gestisce fino a 4 Hd (singoli o in mirroring) ciascuno fino a 4 GB di capacità; il trasferimento dati avviene a 32 Bit in Dos (Windows), Novell, SCO Unix e AT&T Unix. Con questo tipo di controller il transfer rate aumenta di oltre venti volte passando da una media di circa 700 a circa 14500 (prove effettuate su Hd ALps e Fujitsu).

È disponibile anche un altro modello di controller (a basso costo) sempre VL-bus ma senza Cache con prestazioni un po' più modeste ma sempre incomparabilmente superiori alle controller ISA

Distributore:
Compagnia Italiana Computer S.r.l.
Via Emilia Ponente, 56 - Bologna
Tel. 051 - 383851
Prezzo MB 486 DX 33 Lire 795.000 + IVA

LA VIA PIÙ BREVE
DAL PRODUTTORE AL CONSUMATORE

Cosa vuole dire VESA ?

VESA ovvero **Video Electronics Standards Associaton**, è un'organizzazione formata dai maggiori costruttori di componenti per computer, che ha il compito primario di definire degli standard che devono essere rispettati dai costruttori per garantire la compatibilità sia hardware che software dei loro prodotti nel campo delle super VGA, grazie alla VESA sono stati risolti molti problemi di compatibilità di programmi e di monitor che non volevano saperne di funzionare con determinate schede. Dal Febbraio 1992 la VESA ha fatto fronte alle numerose richieste di standardizzazione dei componenti per PC che riguardavano il Bus dati, per tutti i tipi di CPU, dal 386 e successivi, INTEL, AMD, C&T, Cyrix e TI. **VL-bus** significa appunto **VESA Local Bus standard**. Questo nuovo bus lavora alla frequenza di 33 Mhz e la Main Board può controllare fino a un massimo di tre slot di questo tipo. Lo slot è composto da un connettore Micro Channel posto a fianco al connettore ISA o EISA, in questo modo è garantita la compatibilità con questi due standard ed è possibile l'espansione futura del bus a 64 bit. Oggi oltre 100 costruttori utilizzano VESA per i loro prodotti perché il VL-bus ha ridotto i costi di costruzione e allo stesso tempo incrementato le prestazioni dei prodotti, infatti la sua velocità è da 5 a 10 volte maggiore di un sistema ISA. In pratica il VL-bus provvede a far dialogare alla stessa velocità del clock di macchina (25/33 Mhz), le periferiche che adottano questo sistema, mentre il vecchio e caro bus ISA lavora a 8 o nei casi più fortunati a 12 Mhz, **indipendentemente** dalla velocità del clock. Nel caso di piastre madri dotate di microprocessore DX2 (50/66 Mhz) il discorso non cambia perché il DX2 non è altro che un microprocessore che al suo interno lavora a velocità doppia, ma esternamente tutto resta come nei DX, cioè in uscita 25/33 Mhz e sul bus ISA sempre 8/12 Mhz per cui per ottimizzare le performances ad es. di un Hard disk è molto più importante avere una piastra madre dotata di VL-bus piuttosto che di microprocessore DX2

SOUND BLASTER CD 16

POTENZIAMENTO MULTIMEDIALE PER PC

Le vette della tecnologia. L'apice della convenienza.

Approdate sin da oggi alle vette della tecnologia d'avanguardia con il corredo di potenziamento multimediale **Sound Blaster CD 16™**. Questo *kit* racchiude il meglio dei prodotti multimediali in una confezione nuovissima e trasforma il Vostro computer *silenzioso* in un potente PC multimediale compatibile con gli standard industriali. Preparatevi, dunque, ad essere trascinati dalla magica esperienza della multimedialità interattiva, dove tutto diventa vivo, dai giochi ai programmi didattici, alle presentazioni.

Sound Blaster CD 16 include:

- **SCHEDA AUDIO STEREO SOUND BLASTER™**
  Offre non solo la migliore qualità audio CD a 16 bit ma anche funzioni quali mixer programmabile, registrazione da sorgenti multiple e compatibilità completa MIDI. Può essere potenziata con il chip Advanced Signal Processor per creare algoritmi complessi, come gli effetti *surround sound* e le modifiche *time-scale*. Oppure si può collegare la scheda 'figlia' Wave Blaster per ottenere eccezionali riproduzioni musicali MIDI grazie alla sintesi ad *onde campionate* di qualità professionale del processore E-MU.
- **RICONOSCIMENTO VOCALE CON CREATIVE VoiceAssist™**
  Il software leader nel campo del riconoscimento della voce, in grado di gestire oltre 30.000 vocaboli. Caratterizzato da addestramento istantaneo, tempi di risposta rapidi ed alta precisione di riconoscimento. D'ora in poi, il Vostro PC Multimediale starà sull'attenti e 'ascolterà' i Vostri comandi!
- **LETTORE CD-ROM A SESSIONE MULTIPLA E DOPPIA VELOCITÀ**
  Un'avanzatissima unità CD-ROM a doppia velocità, con caricadisco ad azionamento elettrico. Supporta i formati multisessione Photo CD e CD-XA.
- **IN DOTAZIONE I COMPACT DISC PIU' FAMOSI...**
  La confezione viene fornita con un'ampia scelta di utilissimi e divertenti Compact Disc per applicazioni didattiche, commerciali e di svago. Si può scegliere da due raccolte standard: **Performance Pack**, per l'intrattenimento domestico, e **Premium Pack**, per la creazione di presentazioni multimediali interattive.* Entrambe le confezioni standard sono dotate anche della versione speciale di **Aldus PhotoStyler**, un versatile e sofisticato software di elaborazione delle immagini.
- **...E TANTO ALTRO ANCORA!**
  Più di 10 software e utility Sound Blaster per DOS e Windows. Altoparlanti stereo e microfono di alta qualità.
- **STANDARD COMPATIBILI**
  Sound Blaster, MPC Level 2, Windows 3.1, OS/2 2.1, Kodak Photo CD.

Altre opzioni disponibili: **SOUND BLASTER CD** con Sound Blaster Pro, un lettore CD-ROM a sessione multipla e doppia velocità e una straordinaria raccolta di compact disc e software. **OmniCD**, dotato dello stesso lettore CD-ROM e di una versatile scheda d'interfaccia CD-ROM. Funziona con Sound Blaster Pro, Sound Blaster 16 e con la maggior parte delle schede audio compatibili con MPC.

* *I titoli CD in offerta possono variare da paese a paese, a seconda dei modelli. Per informazioni più precise, rivolgersi al proprio rivenditore.*

Sound Blaster CD 16...
All'avanguardia non solo della tecnologia, ma anche della convenienza!

Sound BLASTER — CREATIVE — CREATIVE LABS

Authorised Distributors in Italia: Executive Di Ascoli EC Snc (Tel 39 341 220 500). C.D.C. Point S.p.A., (Tel 39 587 422 022) Aashima Italia Srl (Tel 39 51 863 555)
International inquiries, Creative Technology Ltd., Singapore, Tel 65-773-0233 Fax. 65-773-0353.

Chi sceglie NCR vede, prevede, provvede.

Le imprese che scelgono NCR hanno una marcia in più nell'affrontare le sfide del mercato.
Perché vedono meglio. Gli avanzati sistemi informatici di NCR, capaci di eseguire velocemente centinaia di miliardi di istruzioni al secondo e potenziati dalle sofisticate soluzioni di rete di origine AT&T, raccolgono ed elaborano i dati provenienti da tutte le sedi, centrali e periferiche; in tempo reale li trasformano in informazioni qualificate e ben strutturate a disposizione di ogni interessato, ovunque risieda. *Per le imprese questo significa sapere con costante continuità ciò che accade mentre accade.*
Perché prevedono meglio. L'accesso immediato e trasparente alle informazioni rende possibile tracciare in anticipo i prossimi scenari, gestire i cambiamenti, scoprire gli aspetti innovativi, evitare i possibili rischi. *Per le imprese questo significa avere sempre la situazione, per quanto di-*

namica sia, sotto controllo.
Perché provvedono meglio. Fruire delle informazioni necessarie con i computer

NCR consente di assumere, con cognizione di causa, le decisioni strategiche e tattiche per essere flessibili e rapidi negli indirizzi dei modelli organizzativi e produttivi. *Per le imprese questo significa cogliere al volo le nuove opportunità, effettuare le scelte più convenienti al momento giusto e aumentare la competitività.* Le imprese che non si accontentano di stare alla finestra ma vogliono precedere gli eventi per trarne vantaggio, possono dimostrarlo inviando subito il coupon.

Nome ______
Cognome ______
Attività ______
Azienda ______
Indirizzo ______
Telefono ______

Desidero ricevere:
☐documentazione
☐visita di vostro funzionario
inerente al sistema informativo globale NCR rivolto a specifici settori economici. Inviare fax al n° 02/58160291 di NCR Italia (Viale Cassala, 22 - 20143 Milano) o telefonare al n° 02/58160.1 richiedendo la Divisione Aziendale di proprio interesse
☐Prodotti di Consumo
☐Banche e Assicurazioni
☐Industria e Enti Pubblici
☐Distribuzione ☐Vendita Indiretta
☐Assistenza Tecnica

La scelta strategica per il cambiamento

E' ORA CHE IL TUO PC CONOSCA IL MONDO. CON MC-LINK.

Dopo aver fatto conoscere al vostro PC il mondo del vostro lavoro è ora che gliene facciate conoscere uno nuovo.

E che lo conosciate anche voi, con MC-link, la rivista telematica interattiva, ideata da Technimedia, la casa editrice di MCmicrocomputer il mensile di informatica più letto in Italia. Per il collegamento non serve un terminale dedicato, basta un modem e il vostro personal computer.

Con un solo scatto telefonico*, chiamando il numero verde telematico, 1421 Easy Way Itapac è possibile raggiungere MC-link da tutta Italia, in modo più semplice ed economico di qualsiasi altro sistema professionale.

Nelle schermate di MC-link troverete un vero e proprio villaggio telematico di esperti e professionisti con cui organizzare conferenze telematiche, corrispondere con tutto il mondo tramite la rete Internet, scambiare informazioni e opinioni con chi condivide i vostri principali interessi.

Potrete sapere quello che conta di più sull'informatica, la cultura, l'attualità e avrete a disposizione 40.000 programmi di pubblico dominio; inoltre tramite Internet potrete richiedere programmi da migliaia di host in tutto il mondo.

Avrete a disposizione una Mailbox per lo scambio di testi, programmi, immagini, disegni, fogli elettronici e qualsia-

*L'accesso al 1421 è riservato agli abbonati che utilizzano una carta di credito come mezzo di pagamento. I consumi Itapac effettuati verranno regolarmente fatturati ogni fine mese e accompagnati da un dettagliato riepilogo dei collegamenti. MC-link è anche raggiungibile via rete commutata a carico dell'abbonato, con modem ad alta velocità.

Dedicato a chi non ce l'ha...
CADelet
SMAU Pad. 42/1 - Stand B25
Milano 30 settembre - 4 ottobre '93
SAIE Pad. 34 - Stand A40
Bologna 20-24 ottobre '93
CADelet è un software per la progettazione ed il calcolo di schemi per automazione industriale ed impianti elettrici industriali e civili, secondo quanto previsto dalle normative CEI ed IEC.Operania in sinergia con AutoCAD®,soddisfa in maniera ampia e completa le esigenze di studi di progettazione, aziende impiantistiche e di automazione industriale, servizi tecnici di enti o industrie.Le caratteristiche principali sono: gestione multifoglio con librerie di simboli a normativa CEI-IEC; parametrizzazione globale degli elaborati; sigiatura automatica; cross-reference; analisi automatica dello schema con numerazione fili,
cablaggio, morsettiere, tabelle cavi;
stione di connettori e PLC; distinta
materiali del quadro; traduttore
trico; gestione di planimetrie dei
bricati; schema dei quadri di
legenda simboli; calcolo e
delle sezioni dei cavi e sbarre
e Al; calcolo della caduta di
sione, resistenza e reattanza
cavi; verifica della
protette del cavo
norme CEI 64-8; calcolo
minotecnico con
ne automatica delle
niere sulla planimetria
febbricato;
di conformità
legge 46/90;
metrico
rettamente
gno, elenco
unitari e
d'offerta.
CADelet libertà di progettare!
ELECTRO
Electro Graphics
via R. Serato, 84/M
35018 S. MARTINO DI LUPARI (Padova)
tel. 049/9461138 - fax 049/9461190
Desidero ricevere materiale illustrativo su CADelet
Desidero ricevere un contatto telefonico
Cognome e nome:
Azienda:
via:
Tel:
CAP:
Città:

Quando vuoi un report ordinato, trasparente, completo, Woorm ti aiuta. In un batter d'occhio.

WOORM

WOORM per Windows è un versatile ambiente per la creazione e definizione di report totalmente personalizzati. E' possibile estrarre e correlare informazioni da un numero illimitato di archivi, anche di tipologie differenti tra loro, utilizzando le "Engine" per DBase®, Clipper®, Fox Pro®, C-Isam®. Scritto in C++, **WOORM**® sfrutta appieno la flessibilità della programmazione ad oggetti e la potenza dei database relazionali.

I dati estratti possono essere raggruppati, filtrati, ordinati e combinati utilizzando semplici espressioni con sintassi DBase compatibile, aiutati da un potente editor di espressioni.

Colori, Font, Testi, Immagini e Suoni possono essere associati liberamente a qualsiasi "oggetto" del report.

Un sofisticato ottimizzatore determina il miglior percorso di estrazione dei dati, sfruttando automaticamente gli indici più appropriati.

Un potente **linguaggio ad EVENTI**, mediante una semplice interfaccia grafica, permette di associare agli "oggetti" azioni ed eventi senza imporre una struttura preordinata (i classici testa, corpo e coda).

L'utilizzo intensivo di tecniche WYSIWYG e di un **potente protocollo Client/Server proprietary** (RDE protocol) permettono all'utente di interagire facilmente con il report senza attendere il completamento delle query al database.

E queste sono solo alcune potenzialità di **WOORM**®.
Scoprite voi le altre.
Vi stupiranno.

Fino al 28/2/1994
Woorm per Windows + "DBase Engine"
a sole Lit. 249.000
invece che Lit. 700.000

MICROAREA
Piazza G. Alessi 1/5 16128 Genova
Tel 010/55 33 170 r.a. Fax 010/56 56 71

MICROSOFT®
WINDOWS™

ZOOM

Modello	Tipo	Speed	Compr./Correz.	Prezzo
Modem Fax FC9624	Interno	2400/9600	NONE	130.000
Modem Fax FX9624	Esterno	2400/9600	NONE	180.000
Modem Fax FVC	Interno	2400/9600	V.42bis/MNP5	170.000
Modem Fax FXV	Esterno	2400/9600	V.42bisMNP5	210.000
Modem Fax VFPV32	Interno	9600/9600	V.42bis/MNP5	350.000
Modem Fax VFXV32	Esterno	9600/9600	V.42bis/MNP5	380.000
Modem Fax VFPV32BIS	Interno	14400/14400	V.42bis/MNP5	370.000
Modem Fax VFXV32BIS	Esterno	14400/14400	V.42bis/MNP5	410.000
Modem AMC	Interno	2400/NONE	V.42bis/MNP	75.000
Modem AMX	Esterno	2400/NONE	V.42bis/MNP	110.000
Modem VPV32	Interno	9600/NONE	V.42bis/MNP5	300.000
Modem VXV32	Esterno	9600/NONE	V.42bis/MNP5	330.000
Modem VPV32BIS	Interno	14400/NONE	V.32bis,V.42bis/MNP5	315.000
Modem VXV32BIS	Esterno	14400/NONE	V.32bis,V.42bis/MNP5	370.000

HEWLETT PACKARD
Rivenditore Autorizzato Personal Periferiche

EURO CD

La prima biblioteca elettronica in Italia su CD ROM oltre 700 titoli disponibili
Inviando lire 10.000 in francobolli riceverete oltre il catalogo, un CD ROM dimostrativo

Offerte promozionali star

Modello	Col.	Cps.	Aghi	Offerta
LC 20	**80**	**180**	**9**	**259.000**
LC 100	**80**	**192**	**9**	**299.000**
LC 200	80	225	9	457.000
LC 24-20	80	210	24	490.000
LC 24-100	80	192	24	380.000
LC 24-200	80	222	24	540.000
LC 24-200 CL	80	222	24	580.000
SJ 48	A4	124	IJET	510.000

Centro assistenza STAR

PRODOTTI IIT

COPROCESSORI MATEMATICI IIT

2c87-10 82.000	2c87-12 87.000	2c87-20 101.000
3c87-16 SX 99.000	3c87-20 SX 101.000	3c87-25 SX 102.000
3c87-33 SX 121.000	3c387-40SX 150.000	3c87-16 DX 103.000
3c87-20 DX 105.000	3c87-25 DX 107.000	3c87-33 DX 120.000
3c87-40 DX 150.000	4c87-33 SLC/DLC 130.000	4c87-40 DLC 150.000

Scheda video XGRAPHICS L.350.000

SONY

CDU 31A l'unico **PHOTO CD** compatibile **Multisession** — L. 570.000

In omaggio il CD Kodak Photo CD Access

Monitor 17" Sony CPD 1730 trinitron schermo piatto — L. 1.800.000

Monitor 20" Sony GDM 2036S trinitron schermo piatto — L. 3.200.000

Stampanti INK JET	
Deskjet Portable	525.000
Deskwriter 500 Apple	380.000
Deskjet 510 IBM/Apple	560.000
Deskjet 500c IBM/Apple	670.000
Deskjet 550c IBM/Apple	1.050.000
Deskjet 1200 c	1.900.000
Deskjet 1200 c/PS	2.650.000
Paintjet IBM	1.240.000
Paintjet XL300 IBM/Apple	3.950.000
Paintjet XL300PS IBM/Apple	6.350.000
Stampanti Laser	
Laserjet 4L	1.210.000
Laserjet 4ML	2.000.000
Laserjet 4 IBM	2.450.000
Laserjet 4M IBM/Apple	3.380.000
Scanner	
Scanjet IIP IBM	1.300.000
Scanjet IIP Apple	1.350.000
Scanjet IIC IBM	2.250.000
Scanjet IIC Apple	2.200.000
Plotter	
7475 (A3)	2.190.000
DraftPro Plus (A1)	4.990.000
DraftPro Plus (A0)	6.990.000
DesignJet 600 (A0)	11.150.000
DesignJet 600c (A0)	15.900.000

Organizzatori della manifestazione
ABENDMUSIK '92

Old Midi

La prima raccolta midi di esecuzioni originali convertite da Rullo per Autopiano dei più grandi pianisti e compositori del passato (Paderewsky, Hofmann, Busoni, Ravel, Rubinstein, Gershwin, Horowitz, Strawinnsky, e molti altri)

Inviando L. 10.000 in francobolli riceverete oltre il catalogo, un dischetto contenente alcuni brani

— Nastri e Toner per tutte le stampanti — installatori Novell
— Assistenza tecnica su PC originali e compatibili di tutte le marche —

Via Lucio Elio Seiano, 13/15 – 00174 Roma
Tel. e Fax 06/71510040-71543139-745925

(Tutti i prezzi sono esclusi I.V.A. e possono subire variazioni a causa dell'oscillazione delle monete)

Grafica Mara Germani

UNA NUOVA
POTENZA
ECONOMICA
SI AFFACCIA
NEL MONDO
DEI ***PC...***

...E da oggi non hai più scuse

Le nuove linee di Personal Computer Athena HQ-SILVER e HQ-GOLD sono fatte per chi, come te, cerca grandi prestazioni al miglior prezzo senza compromessi su qualità e sicurezza.
Oggi puoi avere la più aggiornata tecnologia hardware, già equipaggiata con i

I modelli della linea Athena HQ-SILVER

	MHz	RAM MB	Cache KB	HD MB	Scheda video VGA	FDD
486SX25	25	4	—	120	1024x768 - 512KB Win Acc	3.5" 1.44 MB
486DX33C* (Mod. in offerta speciale)	33	4	128	120	1024x768 - 512KB Win Acc	3.5" 1.44 MB
486DX50C	50	4	128	250	1280x1024 - 1MB Win Acc	3.5" 1.44 MB
486DX2/66C	66	4	128	250	1280x1024 - 1MB Win Acc	3.5" 1.44 MB

I modelli vengono forniti a scelta in configurazione desktop, slim, minitower e tower completi di MS DOS 6.0

Per rendere più capillare la nostra rete di distribuzione

CERCHIAMO RIVENDITORI

OFFRIAMO
- gamma completa di prodotti
- margini operativi tra i più elevati del mercato
- piena autonomia imprenditoriale
- promozione e pubblicità
- possibilità di esclusiva per zona

CHIEDIAMO
- almeno 2 anni di presenza sul mercato
- minimi impegni d'acquisto
- professionalità

Se vuoi diventare **RIVENDITORE ATHENA**

Prendi subito contatto con noi al numero:

02/5751.2041

Riferimento Sig.ra Cristina Busin

per rinunciare alla qualità!

più moderni applicativi per Windows, a prezzi vantaggiosissimi, fra i più bassi del mercato. Non solo. Potrai anche contare su un'assistenza imbattibile prima e dopo l'acquisto. Rilassati dunque, e sorridi! Puoi scegliere subito la convenienza, la qualità e i servizi Athena.

STRAORDINARIO!

*PC HQ-GOLD 486DX2/66C**

+

Monitor 17" SAMSUNG SyncMaster 5C VGA 1280x1024 T/SCAN 0.31 N/I

+

Scheda Video VGA Cirrus Logic 3B 5426 VESA LB 1 MB - Windows Accelerator

+

Lotus AmiPro 3.0, Organizer 1.0 Microsoft MS-DOS 6.0, Windows 3.1

L. 4.032.000

solo fino al 30/10/93

ORDINI E INFORMAZIONI

FAX

NUMERO VERDE 167-018089

BBS

02-8246005
(24 ore su 24)

Athena Informatica srl
Ufficio Vendite
Via S. Pellico, 8
20089 ROZZANO (MI)
Tel. (02) 5751.2041
Fax (02) 5751.2050

Per Liguria contattare:
Athena Informatica srl
Via Carissimo e Crotti, 16/R
17100 SAVONA
Tel (019) 808557-8
Fax (019) 803882

Tutti i prezzi sono IVA esclusa

Spediamo in tutta Italia entro 48 ore dal tuo ordine.

I modelli della linea Athena HQ-GOLD

	MHz	RAM MB	Cache KB	HD MB	Scheda video VGA	FDD
486SX25	25	4	—	250	1280x1024 - 1MB Win Acc	3.5" 1.44 MB
486DX33C	33	4	256	250	1280x1024 - 1MB Win Acc	3.5" 1.44 MB
486DX2/50C	50	4	256	250	1280x1024 - 1MB Win Acc.	3.5" 1.44 MB
486DX2/66C* (Mod. in offerta speciale)	66	4	256	250	1280x1024 - 1MB Win Acc	3.5" 1.44 MB

* *Tutti i sistemi, ad esclusione del modello 486SX25, utilizzano tecnologia VESA LOCAL BUS a 32 bit per la scheda video*
I modelli vengono forniti a scelta in configurazione desktop, slim, minitower e tower completi di MS DOS 6 0, LOTUS SMARTSUITE E ORGANIZER (PACKAGE), WINDOWS 3.1

athena

SIAMO PRESENTI ALLO SMAU PADIGLIONE 17 STAND F06-G03

Microsoft
WINDOWS NT
Operating System Version 3.1

I prodotti citati sono marchi e marchi registrati dei relativi produttori *Processori 386/25 o superiore

prossimi anni esiste già.

versione base di Windows NT 3.1 contiene funzioni che vi permettono di lavorare tutti insieme, in rete.

La versione Advanced Server, poi, vi consente una migliore gestione e integrazione delle reti aziendali collegando tutte le stazioni: MS-DOS, Windows, Windows per Workgroup, OS/2® e Macintosh®.

3,2,1, via. Partite dalla piattaforma che volete: Intel®, mono e multiprocessor, RISC o Digital Alpha®.

Per entrare nel mondo di Windows NT 3.1, andate da un rivenditore Microsoft. Per saperne di più, telefonate allo 02/26901359, risponde Microsoft.

Microsoft®
Sempre più facile.

TITOLO e DESCRIZIONE - Tutte le confezioni per MS-DOS contengono sia dischi da 3"1/2 che dischi da 5"1/4. I prezzi sono comprensivi di I.V.A.

TITOLO e DESCRIZIONE	MS-DOS	AMIGA	Prezzo
DS-TOTO - *Finalmente un programma di Totocalcio completo nelle funzioni, e presentato con una grafica eccezionale. La sua originalità sta nel fatto che oltre ad effettuare lo sviluppo integrale con i metodi più comunemente usati, è in grado di calcolare per ogni partita le probabilità di uscita dei segni 1 X 2 e di proporre il sistema-base con stampa direttamente sulla schedina. Disponendo di una scheda Sound Blaster permette persino la dettatura a viva voce. Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: PC 80286, 1 Mb di RAM, Hard Disk con 2 Mb liberi, VGA, Ms-Dos 3.30, mouse. Consigliati: scheda Sound Blaster, stampante Epson e IBM compatibile*	•		**69.000**
ELECTRA - *Semplice programma per disegnare schemi elettrici. Il programma comprende una libreria di simboli facilmente modificabile ed ampliabile con la possibilità di inserire testi nella schermata e stampare il risultato su carta. Configurazione minima necessaria: Hard Disk per il drive da 5"1/4, scheda grafica VGA. Stampante consigliata*	•		**39.000**
ELECTRA PER WINDOWS - *Per una facile progettazione di schemi elettrici grazie alle possibilità offerte dall'interfaccia di Windows. Comprende un'ampia libreria di simboli, ampliabile e modificabile, con la possibilità di inserire testi nel disegno. Completo di manuale. Configurazione minima: Windows 3.x e mouse.*	•		**59.000**
EUROTEST - *Indispensabile per approfondire i quiz per la patente secondo le normative C.E.E. Il programma propone oltre i 1800 quiz, anche una serie di test di "recupero", di test "veloci" e di test degli "incroci". Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: scheda grafica VGA con monitor a colori, Hard Disk.*	•		**79.000**
EXTRACAD II - *Potente e flessibile strumento di disegno bidimensionale assistito da computer. Extracad II permette, grazie alla naturalezza e rapidità di disegno fornite dall'interfaccia del programma, l'efficace realizzazione di progetti anche complessi, utilizzando oggetti grafici quali punto, segmento, archi, cerchi ecc. Gestisce anche la scheda grafica SuperVGA. Completo di manuale. Configurazione minima: 640 Kb di RAM, scheda grafica EGA o VGA. Consigliati: mouse, Hard Disk e stampante (compatibile Epson o IBM, HPLaserJet, HPDeskJet, plotter HPGL)*	•		**99.000**
EXTRAWORD - *Elaboratore di testi multidocumento per sistemi Ms-Dos. Extraword permette di gestire diversi stili di carattere, la formattazione del testo allineandolo a sinistra o a destra (oppure centrarlo o giustificarlo). Il programma prevede anche un controllo ortografico del documento, utilizzando il dizionario interno o il dizionario personale. È anche possibile inserire delle tabelle. Completo di dizionario italiano e manuale. Configurazione minima necessaria: Pc Ms-Dos 100% compatibile, Hard Disk (per l'uso del controllo ortografico). Consigliati: mouse, stampante Epson compatibile*	•		**69.000**
FACILMATEMATICAMENTE - *Disegna con grande precisione i grafici di funzioni matematiche (tracciandone il grafico su video e stampandolo), evidenziando limiti, derivate e gli altri punti rilevanti per l'analisi. È possibile inoltre ricercare i massimi, i minimi, i punti di flesso e le radici*		•	**39.000**
FALCO - *Ecco la risposta ai problemi di contabilità fiscale per le vostre aziende! Gestisce il piano dei conti a due livelli, la grafica è a colori e i menù a tendina. Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: Hard Disk, stampante. Consigliato microprocessore 80286 o superiore*	•		**129.000**
FALCO PER WINDOWS - *Programma per la risoluzione dei problemi di contabilità fiscale in ambiente Windows. Prevede la gestione del piano dei conti a due livelli: Mastri e Conti. Direttamente durante la registrazione della prima nota, si possono inserire nel piano dei conti nuovi Mastri, Conti, Clienti o Fornitori. È possibile definire gli schemi degli articoli di prima nota per ogni tipo di causale ed operare su due anni contabili aggiornando i saldi dal vecchio al nuovo anno contabile, viene gestita l'IVA acquisti, vendite e corrispettivi. Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: PC 80286, 1Mb di RAM, stampante, mouse e Windows 3.x*	•		**199.000**
FATTURA DKI - *Programma completo per la fatturazione con archivio di clienti e articoli, esclusivamente per articoli codificati, stampa su qualunque modulo a 80 colonne. Il tutto gestito con menù a tendine. Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: Hard Disk + stampante*	•		**49.000**
FOGLIO TOTALE - *È un foglio elettronico completo e veloce da usare grazie alla semplice gestione a menu ed all'ausilio del mouse. È in grado di gestire enormi quantità di dati e di formule matematiche. Configurazione minima richiesta per la versione MS-DOS: Hard Disk per il drive da 5"1/4, consigliato il mouse*	•	•	**79.000**
GALILEO - *Programma di astronomia che calcola la posizione dei pianeti e permette la visualizzazione dell'orbita sia rispetto al Sole che rispetto alla Terra. Fornisce anche molti dati relativi ai pianeti del sistema solare. Configurazione minima necessaria: scheda grafica EGA o VGA. Consigliato l'uso di un monitor a colori*	•		**29.000**
GIOTTO VGA II - *Eccellente programma per realizzare immagini grafiche a colori: disegno a mano libera, figure geometriche, zoom, riempimento di zone, taglia e incolla, ecc. Le immagini possono essere stampate direttamente dal programma. Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: Hard Disk per il drive da 5"1/4, mouse*	•		**49.000**
GRAFICA DI INTERNI - *Per provare l'arredamento della propria casa disegnando la pianta dell'appartamento e inserendo i mobili nelle posizioni desiderate con l'eventuale possibilità di ruotarli di 90°. Dispone di oltre 50 oggetti già inseriti con la possibilità di crearne di nuovi secondo le proprie esigenze*		•	**49.000**
LOTTOVELOX - *Crea i sistemi migliori basandosi sui ritardi di tutte le ruote. Dando la quantità di numeri da giocare e l'importo della singola giocata, calcola la spesa totale e propone i numeri con maggior ritardo della ruota prescelta. Tutti i sistemi vengono salvati in memoria ed è possibile modificarli e stamparli. È richiesta la stampante*	•		**29.000**
Magister ANATOMIA - *Test di profitto, basato su 200 quesiti a risposta chiusa. Argomenti trattati: tessuti e apparato tegumentario, il sistema nervoso, gli apparati locomotore, circolatorio e sanguigno, digerente, respiratorio, urinario, endocrino, genitale maschile e femminile. Richiesta scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	**39.000**
Magister ASTRONOMIA - *Test di profitto per lo studio dell'astronomia ed in particolare: la sfera celeste e nozioni generali, il sole ed il sistema planetario, stelle e galassie. Ogni argomento è ben approfondito e dopo ogni risposta al test viene fornita un'esauriente spiegazione dell'argomento. Richiesta scheda grafica EGA o VGA*	•	•	**29.000**
Magister LETTERATURA ITALIANA - Vol 1° - *Test di profitto, basato su più di 140 quesiti a risposta chiusa sulla letteratura italiana del Duecento, Trecento e Quattrocento. In particolare: Dante, Petrarca, Boccaccio, l'Umanesimo, Boiardo, il Magnifico, Poliziano, ecc. Richiesta scheda grafica EGA o VGA*	•	•	**39.000**
Magister LETTERATURA ITALIANA - Vol 2° - *Test di profitto basato su 150 quesiti a risposta chiusa sulla letteratura italiana di fine Quattrocento, Cinquecento, Seicento e Settecento. In particolare l'Ariosto, il Machiavelli, Guicciardini, il Tasso, Goldoni, Parini, Alfieri, ecc. Richiesta scheda grafica EGA o VGA*	•	•	**39.000**
Magister LETTERATURA ITALIANA - Vol 3° - *Test di profitto basato su più di 150 quesiti a risposta chiusa sulla letteratura italiana dell'Ottocento e del Novecento. In particolare: Manzoni, Leopardi, Verga, Carducci, D'Annunzio, Pascoli, Pirandello e altri autori. Richiesta scheda grafica EGA o VGA*	•	•	**39.000**
Magister I PROMESSI SPOSI IN 200 DOMANDE - Vol 1° - *Test di profitto basato su 200 domande e rivolto alle scuole di ogni ordine e grado, creato per ripassare le nozioni fondamentali dell'opera del Manzoni. Configurazione minima per la versione MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA*	•	•	**39.000**
Magister I PROMESSI SPOSI IN 200 DOMANDE - Vol 2° - *Test di profitto basato su 200 domande e rivolto alle scuole di ogni ordine e grado, creato per ripassare le nozioni fondamentali dell'opera del Manzoni. Configurazione minima per la versione MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA*	•	•	**39.000**
Magister IL PARADISO DANTESCO IN 200 DOMANDE - *Test di profitto basato su 200 domande e rivolto alle scuole di ogni ordine e grado, creato per ripassare le nozioni fondamentali sul paradiso dantesco. Configurazione minima per la versione MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	**39.000**
Magister IL PURGATORIO DANTESCO IN 200 DOMANDE - *Test di profitto basato su 200 domande e rivolto alle scuole di ogni ordine e grado, creato per ripassare le nozioni fondamentali sul purgatorio dantesco. Configurazione minima per la versione MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA*	•	•	**39.000**
Magister L'INFERNO DANTESCO IN 200 DOMANDE - *Test di profitto basato su 200 domande e rivolto alle scuole di ogni ordine e grado, creato per ripassare le nozioni fondamentali sull'inferno dantesco. Configurazione minima per la versione MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA*	•	•	**39.000**
Magister ELLENISMO E ROMA REPUBBLICANA - *Test di profitto basato sulla seconda parte del programma di storia per le prime classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima necessaria per MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA*	•	•	**29.000**
Magister L'IMPERO ROMANO - *Test di profitto basato sulla terza parte del programma di storia per le prime classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima necessaria per MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	**29.000**
Magister L'OTTOCENTO - *Test di profitto basato sulla prima parte del programma di storia per le terze classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima necessaria per MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	**29.000**
Magister PREISTORIA E CIVILTÀ DEL MEDITERRANEO - *Test di profitto basato sulla prima parte del programma di storia per le prime classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima necessaria per MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	**29.000**
Magister IL MEDIOEVO - *Test di profitto basato sulla prima parte del programma di storia per le seconde classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima necessaria per MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	**29.000**
Magister L'ETÀ MODERNA - *Test di profitto basato sulla seconda parte del programma di storia per le seconde classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima necessaria per MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA*	•	•	**29.000**
Magister LA GRANDE GUERRA E LA RIVOLUZIONE RUSSA - *Test di profitto basato sulla seconda parte del programma di storia per le terze classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima necessaria per MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA*	•	•	**29.000**

Scopri quanti altri interessantissimi programmi sono a tua disposizione

TITOLO e DESCRIZIONE - Tutte le confezioni per MS-DOS contengono sia dischi da 3"1/2 che dischi da 5"1/4. I prezzi sono comprensivi di I.V.A.

TITOLO e DESCRIZIONE	MS-DOS	AMIGA	
Magister LA RIVOLUZIONE FRANCESE E L'EPOCA NAPOLEONICA - *Test di profitto basato sulla terza parte del programma di storia per le seconde classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima necessaria per MS-DOS, scheda grafica EGA o VGA*	•	•	29.000
Magister LE DITTATURE E LA II° GUERRA MONDIALE - *Test di profitto basato sulla terza parte del programma di storia per le terze classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere le risposte esatte tra le quattro proposte. Configurazione minima necessaria per MS-DOS, scheda grafica EGA o VGA*	•	•	29.000
Magister LA COSTITUZIONE ITALIANA - *Test di profitto rivolto alle scuole di ogni ordine e grado, creato per ripassare le nozioni fondamentali legate alla Costituzione della Repubblica Italiana. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima necessaria per MS-DOS, scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	29.000
Magister STORIA PER LE SUPERIORI Volume 1° - *Test di profitto basato sulla prima parte del programma di storia per le prime classi della scuola media superiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima necessaria per MS-DOS, scheda grafica EGA o VGA*	•	•	39.000
Magister STORIA PER LE SUPERIORI Volume 2° - *Test di profitto basato sulla seconda parte del programma di storia per le seconde classi della scuola media superiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima necessaria per MS-DOS, scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	39.000
Magister DOS - *Test per lo studio del sistema operativo. Strutturato secondo lo standard di Magister prevede domande e risposte sulle principali caratteristiche e sui comandi del celebre sistema operativo della Microsoft. Configurazione minima necessaria per MS-DOS, scheda grafica EGA e VGA.*	•		29.000
MAKEKOSÈ PER WINDOWS - *Oltre 1000 tra oggetti ed azioni da disegnare sullo schermo nel modo più chiaro possibile per cercare di far indovinare la propria squadra! Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: Windows 3.x, Hard Disk, mouse e monitor a colori*	•		49.000
MEGAFORZA IV - *Il noto gioco di strategia trasferito su video per rendere ancora più interessanti le partite, che possono in questo modo essere giocate non solo tra due concorrenti umani ma anche contro il computer. Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: scheda grafica VGA, consigliato l'uso del mouse*	•		29.000
MEGANIM - *Nella versione proposta i giocatori hanno a disposizione una scacchiera da cui tolgono alternativamente delle pedine secondo regole stabilite. Vince chi toglie le ultime pedine. È possibile giocare in due o contro il computer. Configurazione minima necessaria: scheda grafica VGA e mouse*	•		29.000
MEGANIM PER WINDOWS - *Finalmente anche per windows il famoso gioco di strategia "meganim". I giocatori hanno a disposizione una scacchiera da cui tolgono alternativamente le pedine secondo regole stabilite. Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: Windows 3.x e scheda grafica VGA*	•		29.000
MEGAREVERSI - *La versione computerizzata del famoso "Otello". Il programma permette di giocare in due oppure contro il computer; in quest'ultimo caso ci sono quattro livelli di difficoltà per garantire partite sempre più avvincenti! Configurazione minima necessaria: scheda grafica VGA, consigliato l'uso del mouse*	•		29.000
OPERAZIONE ETICHETTE - *Presenta una completa gestione per la personalizzazione dei campi all'interno delle etichette e per la creazione dei moduli di stampa. È prevista la registrazione di diversi moduli di etichette e l'utilizzo di un contatore di incremento automatico. Completo di manuale*	•		79.000
OPERAZIONE MODULO - *Il programma permette non solo di creare moduli di qualsiasi tipo, ma anche di compilarli su video, archiviare e stampare su carta il risultato. Configurazione minima richiesta: Hard Disk per il drive da 5"1/4, consigliati l'Hard Disk, la stampante e il mouse.*	•		49.000
OPERAZIONE MODULO PER AMIGA - *Finalmente disponibile anche per Amiga il programma che permette non solo di creare moduli di qualsiasi tipo come bolle, fatture, prime pagine fax, ecc., ma anche di compilare su video, archiviare e stampare su carta il risultato. Completo di manuale*		•	59.000
OROSCOMPUTER II - *Questo superbo programma permette di costruire il piano natale di ogni persona, fornendone un'accurata interpretazione. È possibile vedere l'oroscopo quotidiano per verificare eventuali influenze astrali di rilievo. Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: Hard Disk per il drive da 5"1/4*	•		49.000
PARLIAMO - *Fantastico gioco molto fedele al famoso show televisivo, adatto per uno o più giocatori! Bisogna costruire la parola più lunga con 10 lettere scelte fra vocali e consonanti. Configurazione minima necessaria: Hard Disk per il drive da 5"1/4, scheda grafica EGA o superiori, consigliato l'uso del mouse*	•		49.000
PC MASTERMIND PER WINDOWS - *Finalmente una grande versione del famoso gioco, fatta per sfruttare la grafica di Windows, che vi terrà davanti al computer per ore! È possibile giocare con sei o con otto colori e con limite di tempo per ogni mossa. Configurazione minima necessaria: Windows 3.x, monitor a colori e mouse*	•		29.000
PC STOP! - *Il programma che permette di limitare l'accesso al computer e ai dati in esso contenuti ai soli possessori delle password inserite al momento dell'installazione. Se all'atto dell'accensione si inserisce una password sbagliata viene segnalato il tentativo di intrusione e bloccato il computer. Richiesto l'Hard Disk.*	•		29.000
PROGETTO AGENTE DI COMMERCIO - *Questo programma permette la gestione completa delle provvigioni e dei clienti per i rappresentanti sia monomandatari che plurimandatari. Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: Hard Disk per il drive da 5"1/4, consigliati l'Hard Disk, la stampante ed il mouse*	•		79.000
PROGETTO AGENZIA IMMOBILIARE - *Oltre alla gestione dei clienti, degli agenti, delle offerte, ecc., comprende un'agenda per gli appuntamenti, un archivio delle telefonate ricevute e permette inoltre di importare e stampare planimetrie nel formato PCX. Completo di manuale. È richiesto l'Hard Disk, consigliati scheda grafica, stampante e mouse.*	•		79.000
PROGETTO DENTISTA II - *Consente l'archiviazione delle schede dei pazienti (con relative schede parodontologiche e dentali), fatturazione, preventivi e magazzino. Oltre un sistema di mailing, un'agenda per appuntamenti ed una rubrica telefonica. Con manuale. Configurazione richiesta: Hard Disk. Consigliati stampante e mouse*	•		79.000
PROGETTO MEDICO GENERICO II - *Archivia le schede dei pazienti (complete di anamnesi), le schede dei farmaci, fornisce una comoda agenda per la gestione degli appuntamenti e permette di stampare certificati personalizzabili. Completo di manuale. Richiesto l'Hard Disk. Consigliata la stampante*	•		79.000
PROGETTO OTTICO II - *Comprende una gestione dell'anagrafica dei clienti (compresi i vari problemi riscontrati nella vista), la gestione di montature e lenti, ecc. Completo di manuale. Configurazione minima richiesta: Hard Disk. Consigliati: stampante e mouse*	•		79.000
PROGETTO PALESTRA - *Realizzato completamente ad oggetti, consente una completa gestione dei clienti iscritti, permettendo verifiche e registrazioni delle attività svolte. Configurazione minima necessaria: Hard Disk per il drive da 5"1/4. Consigliati l'Hard Disk, la stampante ed il mouse.*	•		79.000
PROGETTO PICCOLA IMPRESA II - *Il programma ideale per le piccole imprese di servizi. Archivio clienti, fornitori e banche, preventivi, fatture, gestione magazzino, ecc. Completo di manuale. Configurazione minima richiesta: Hard Disk per il drive da 5"1/4, consigliati l'Hard Disk, stampante e mouse*	•		79.000
RASSEGNA STAMPA - *Ecco finalmente un valido aiuto per effettuare la creazione di un archivio personale di articoli giornalistici. Completo di manuale. Configurazione minima richiesta: Hard Disk per il drive da 5"1/4, consigliati Hard Disk, stampante e mouse*	•		49.000
R & OK! - *La gestione delle ricevute bancarie, sia su moduli standard che personalizzati. È possibile creare archivi indipendenti oppure collegarsi agli archivi dei clienti e delle fatture di "Fattura OK!". Configurazione minima richiesta: Hard Disk per il drive da 5"1/4, consigliato l'Hard Disk.*	•		49.000
ROMPICAPO VOL. 1° - *Tre diversi rompicapi tra cui il famoso "Gioco del 15". Gli altri due inseriti nel 1° volume di questa serie sono "Il trasloco" e "L'asino rosso". I giochi sono gestiti in grafica VGA tridimensionale. Configurazione minima necessaria: scheda grafica VGA.*	•		29.000
ROMPICAPO VOL. 2° - *La raccolta comprende "Allinea il quintetto", "Cattura la tigre" e "Gira rigira". Se cerchi un intrattenimento intelligente, questi rompicapo computerizzati sono fatti apposta per te! Configurazione minima richiesta: scheda grafica VGA*	•		29.000
SELEZIONATORE 3D II - *Il programma gestisce tutto il software presente sull'Hard Disk creando un facile menu tridimensionale, comandabile sia da tastiera che da mouse. È possibile inserire inoltre un messaggio scorrevole personalizzato. Configurazione minima necessaria: Hard Disk e mouse*	•		39.000
SIMULAZIONI DI CHIMICA - *Ideale per studiare e ripassare la chimica, grazie a numerose simulazioni grafiche e animate di fenomeni chimici, tabelle, descrizioni ed esercizi. Configurazione minima necessaria: Hard Disk per il drive da 5"1/4, scheda grafica VGA*	•		39.000
SOLUZIONE FATTURA - *Rappresenta il pacchetto di fatturazione più avanzato esistente sul mercato. Risolve ogni problema di fatturazione, accompagnatoria o a seguito di bolla, sia per la vendita di articoli che per prestazioni professionali. Configurazione minima necessaria: Hard Disk e stampante, consigliato il mouse*	•		79.000
SOLUZIONE FATTURA PER AMIGA - *Risolve ogni problema di fatturazione, accompagnatoria o a seguito di bolla, per la vendita di articoli. Il programma gestisce anagrafiche e tabelle relative a clienti, agenti, articoli, fornitori e vettori. Configurazione minima richiesta: Hard Disk, 1,5 Mb di RAM*		•	79.000
SOLUZIONE MAGAZZINO - *La completa gestione del magazzino, inventari, valorizzazioni, carico-scarico automatico durante la bollettazione, gestione di depositi, di listini e dei prezzi di acquisto, ecc. Può lavorare congiuntamente con SOLUZIONE FATTURA. Configurazione richiesta: Hard Disk e stampante, consigliato il mouse*	•		79.000
SOLUZIONE ORDINI CLIENTI - *Permette di creare un archivio clienti, realizzare statistiche su fatturato e ordinato, effettuare stampe, ecc. Può lavorare congiuntamente con SOLUZIONE FATTURA e SOLUZIONE MAGAZZINO. Completo di manuale. Configurazione minima richiesta: Hard Disk e stampante, consigliato il mouse*	•		79.000
SPACCACERVELLO - *Una speciale versione del "Mastermind" dove, al posto dei normali colori, vengono utilizzate le immagini di personaggi famosi del mondo dello spettacolo. Configurazione minima richiesta: scheda grafica VGA.*	•		29.000
SUPER TUTTIVIDEO - *Il programma per l'archiviazione delle videocassette e dei film, con la possibilità di effettuare ogni tipo di ricerca sulle voci in archiviazione e stampe di etichette. Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: Hard Disk per il drive da 5"1/4, consigliati Hard Disk, stampante Epson compatibile, mouse*	•		49.000
SUPER ENALOTTO - *Il programma per l'elaborazione dei sistemi Enalotto. Effettua il calcolo del sistema, prevede i costi del sistema relativi e stampa direttamente sulla schedina. Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: stampante Epson compatibile. Consigliati Hard Disk e mouse*	•		59.000

TITOLO e DESCRIZIONE - Tutte le confezioni per MS-DOS contengono sia dischi da 3"1/2 che dischi da 5"1/4. I prezzi sono comprensivi di I.V.A.
MS-DOS
AMIGA
Lire
SUPER TOTIP - 59.000
SUPER TOTOVELOX - 59.000
SUPER TUTTIDISCHI - 49.000
SUPER TUTTILIBRI - 49.000
TOTOVELOX - 29.000
TREDIM II PER WINDOWS - 49.000
TOTORIDUZIONI PER WINDOWS - 59.000
TUTTIDATI - 39.000
TUTTIDISCHI PER AMIGA - 49.000
TUTTIFLOPPY - 49.000
TUTTILIBRI PER AMIGA - 49.000
TUTTIVIDEO PER AMIGA - 49.000
TUTTOSWATCH - 49.000
ZIP FACILE - 29.000
SIAMO PRESENTI ALLO SMAU (MILANO) • Pad.17 - Salone 1 - Corsia L - Stand 24 • dal 30 settembre al 4 ottobre
Solo i migliori rivenditori hanno i programmi FINSON. Telefonaci per scoprire quello più vicino a casa tua!
ORDINI TELEFONICI
Tel. (02) 66987036 r.a. - Fax (02) 66987027
"FINSON POINT" in Italia:
FINSON srl
Via Montepulciano, 15 - 20124 Milano (ITALY)
Tel (02) 66987036 r.a. - Fax (02) 66987027
BUONO D'ORDINE Vogliate spedirmi (specificare per MS-DOS o AMIGA)
TITOLO
MS-DOS
AMIGA
N°
PREZZO
SPEDIZIONE POSTALE L. 6.000
SUPPL. SPEDIZIONE CON CORRIERE (+ L. 6.000) L.
TOTALE DEL PAGAMENTO L.
NOME
COGNOME
VIA
C.A.P.
CITTÀ
Pagamento
Assegno di c/c non trasferibile incluso
In contrassegno
Vaglia postale allego ricevuta o copia
Carta di Credito
Carta di Credito N.B. L'intestatario dell'ordine deve essere il titolare della Card.
AMERICAN EXPRESS
VISA
DINERS CLUB
CARTASÌ
MASTERCARD
N° Card
Scadenza
Data di nascita
Firma.
Per la fattura specificare Codice Fiscale e Partita IVA, spedire a FINSON srl - Via Montepulciano, 15 - 20124 Milano

Il Futuro Nelle Vostre Mani.

Il Nuovo CA-SuperProject, Una Perfetta Sintesi Di Potenza E Facilità D'Uso Disponibile Per Windows E OS/2.

E' il programma di project management per tutti. I più esperti ne apprezzeranno le nuove caratteristiche e il linguaggio interno di sviluppo che consente di creare anche le macro più complesse con la massima semplicità.

I neofiti saranno attratti dalla sua immediatezza d'uso e di apprendimento.

Le nuove opzioni grafiche e di creazione dei report daranno spazio alla vostra creatività. CA-SuperProject 3.0 è disponibile per OS/2 e Windows per non costringervi a fare una scelta fra i due ambienti. Rivolgetevi al vostro rivenditore di zona o telefonate alla divisione Micro Software Products di Computer Associates (numero verde 1678-25172). Non aspettate, fate subito un giro di prova sul software di project management che mette il futuro nelle vostre mani.

Nuovo CA-SuperProject 3.0.

Versione Italiana

Computer Associates S.p.A. - Palazzo Leonardo da Vinci Via Salvo D'Acquisto ... 20060 Basiglio (MI)
Tutti i marchi e i nomi dei prodotti citati sono di proprietà dei titolari dei relativi diritti.

Rilassatevi completamente

Finalmente un notebook che risolve i vostri problemi, ma è anche facile da usare grazie all'appoggio palmare e al trackball EasyTrac™, perfetto sia per la mano destra che per quella sinistra. I nuovi AcerNote, disponibili in tre modelli, sono dotati di processore i486 a 25MHz a basso assorbimento, schermi da 9,5" e predisposti per una facile espansione. Gli hard disk e i display sono removibili e facilmente aggiornabili.

AcerNote 750c

è dotato di uno schermo a colori TFT ad alta definizione e di slots PCMCIA di Tipo III per aggiungere periferiche quali flash-memory cards, interfaccie LAN o dischi fissi removibili da 1.8".

AcerNote 730c

è dotato di un LCD DualScan STN per avere una qualità vicina a quella del TFT ad un prezzo minore. Questo modello viene fornito con MS-Windows 3.1 pre installato.

AcerNote 730

offre il massimo della qualità al miglior prezzo con uno schermo monocromatico e le stesse prestazioni ergonomiche e di risparmio energetico dei modelli precedenti.

Il nuovo AcerNote é l'equilibrio perfetto tra potenza e comodità.

AcerNote 750c	Schermo TFT a 256 colori. Processore i486SL. PCMCIA Tipo III. Hard disk da 120MB. 4MB di RAM. MS-Windows 3.1 + bundle ultima versione di WordPerfect	L. 6.990.000*
AcerNote 730c	Schermo DualScan STN a 256 colori. Processore i486sx. Hard disk da 120MB. 4MB di RAM. MS-Windows 3.1. bundle ultima versione di WordPerfect	L. 4.950.000*
AcerNote 730	Monocromatico - 64 toni di grigio. Processore i486sx. Hard disk da 80MB. 4MB di RAM. bundle ultima versione di WordPerfect	L. 2.980.000*

Acer Italy Srl
Via Cassanese 210
20090 Segrate (MI)
Tel. 02-26922565 Fax 02-26921021

... registrato di Intel Corporation

*PREZZI IVA ESCLUSA

Il logo Intel Inside è un marchio registrato della INTEL CORPORATION

intel inside

ALITÀ A PREZZI CONTROLLATI

RESCO PER VOI"

PER VOI RIVENDITORI i personal computer Trust, dotati di microprocessori Intel dal 386 al 486 e ideati per soddisfare ogni vostro esigenza, sono sempre disponibili presso AASHIMA.

Qualità del prodotto e assistenza sono garantite dalla serietà del gruppo AASHIMA presente in diversi paesi europei: Italia, Olanda, Francia, Germania, Gran Bretagna, ed in Taiwan.

AASHIMA è sempre pronta a darvi il meglio.

Distributori Ufficiali per l'Italia :

AASHIMA
I T A L I A
SOLUZIONI SENZA CONFINI

CENTERGROSS - BOLOGNA • Tel. 051/ 86.35.55 (12 linee r.a.) • Fax 051/ 86.38.87

Cancellazione per eccesso

Una voce isolata trasmette facilmente delle informazioni. Una seconda voce contemporanea alla prima rende le informazioni di più difficile comprensione. N voci indipendenti generano un segnale inintelligibile che, per N sufficientemente elevato, è rumore bianco filtrato capace di seppellire in modo irremendabile ogni informazione utile. Questo fenomeno è spesso sinergico con l'"effetto Babilonia", ovverosia l'utilizzazione di codici verbali od extraverbali diversi.

Dopo la guerra, la fame, le epidemie, la cancellazione dell'informazione per eccesso di informazione e incomprensibilità dei codici adottati rappresenta uno dei maggiori flagelli della nostra epoca.

Lo sperimentiamo quotidianamente sotto forma di blablà e linguaggio cripto-iniziatico dei mezzi di informazione: televisione, quotidiani, settimanali, riviste specializzate, riviste scientifiche, atti di convegni e congressi, fax, telefono ci sottopongono ad un incessante e stressante esercizio di selezione dell'informazione. Informazione della quale sentiamo inderogabile necessità ("fatti non foste a viver come bruti, ma per seguir virtute e conoscenza") ma alla quale fatichiamo vieppiù ad arrivare.

Concettualmente analogo è il fenomeno del rifiuto del consumatore di fronte all'incessante offerta di nuove tecnologie: stressato dall'impossibilità di assimilare le vecchie (chi ha studiato e sfruttato a fondo tutte le possibilità di uso e programmazione di un videoregistratore o di un televisore con tre ingressi scart programmabili a menu, alzi la mano), il consumatore diffida delle novità. Il rumore generato dall'eccesso di offerta di novità tecnologica spinge il consumatore a non riconoscerne più i benefici o, quanto meno a non distinguere tra benefici apparenti e benefici reali.

Attenti al fenomeno, i reparti marketing delle aziende di elettronica di consumo di mezzo mondo hanno imposto ai progettisti la semplificazione delle funzioni ed un rallentamento della presentazione delle nuove tecnologie. Di fatto, sugli scaffali dei laboratori di ricerca e sviluppo già ora giacciono tecnologie di codificazione, memorizzazione, trasmissione, elaborazione, presentazione sufficienti per i prossimi 10-20 anni.

Il mondo del computer è immerso fino al collo nello stesso problema, ma sembra non accorgersene. Chi oggi deve operare una scelta di piattaforma operativa, si trova necessariamente in imbarazzo: Mac, Dos, Windows, OS-2, Windows NT, Unix (con relativi dialetti), X-Windows, per citare solo l'offerta più popolare.
La scelta è evidentemente difficile non tanto per i costi diretti dell'una o dell'altra soluzione, ma per l'investimento in termini di familiarizzazione con l'uno o l'altro ambiente.

Per non parlare poi della scelta delle applicazioni: seguire l'evoluzione dell'offerta di nuovi prodotti o di revisione dei vecchi è sempre più un lavoro a tempo pieno che rischia di lasciare sempre minor spazio alla produzione.

La continua evoluzione dell'hardware e gli straordinari strumenti di sviluppo software oggi a disposizione del programmatore consentono di produrre in tempi sempre più brevi applicazioni sempre più sofisticate in termini di interfaccia uomo-macchina e di integrazione multimediale. Questi sviluppi vengono visti con favore dall'industria dell'hardware che, di fronte al progressivo abbattimento dei costi, trova in essi la giustificazione alla proposta di macchine sempre più potenti e quindi al mantenimento ed allo sviluppo del fatturato.

Temo però che ci si stia pericolosamente avvicinando alla soglia del rifiuto: persone che trarrebbero giovamento da un semplice word processor rinviano l'acquisto di un modesto portatile in attesa di potersi permettere un "486 di potenza sufficiente per Windows, Autocad e un buon database multimediale".

Un evidente esempio di cancellazione del segnale utile (WP basico) per eccesso di informazione (offerte di sistemi largamente eccedenti le necessità reali).

Paolo Nuti

Anno XIII numero 133
ottobre 1993
L. 8 000

Direttore:
Paolo Nuti
Condirettore:
Marco Marinacci
Ricerca e sviluppo
Bo Arnklit
Andrea de Prisco
Collaboratori
Massimo Truscelli, Paolo Ciardelli, Marco Calvo, Mario Cammarata, Francesco Carlà, Giuseppe Caserano, Francesco F. Castellano, Paolo Ciccone, Valter Di Dio, Michele Di Gaetano, Gaetano Di Stasio, Enrico M. Ferrari, Corrado Giustozzi, Gerardo Greco, Rossella Leonarti, Massimiliano Martas, Massimo Miccoli, Pietro Mussa, Massimo Novelli, Francesco Petroni, Sergio Polini, Francesco Romani, Bruno Rosati, Leo Sorge, Stefano Toria, Andrea Suatoni
Segreteria di redazione:
Paola Pugia (responsabile)
Giovanna Molinari, Massimo Albarello, Francesca Bigi, Rita Fideni, Paola Nesbitt, Lucilla Secchiaroli
Grafica e impaginazione:
Adriano Saltarelli
Grafica copertina
Paola Filon
Fotografia:
Dario Tassa
Amministrazione:
Maurizio Neri Ramaglia (responsabile)
Anna Rita Fratini
Pina Salvatore
Abbonamenti ed arretrati:
Antonella Iafrate
Matteo Pierrontese
Direttore Responsabile
Marco Marinacci

MCmicrocomputer è una pubblicazione Technimedia
Via Carlo Perrier 9 - 00157 Roma
Tel. 06/418921 (4 linee r.a. automatiche)
FAX 06/4180189
MC-link: MC0001
Internet: [illegible]

MCmicrocomputer
Registrazione del Tribunale di Roma n. 219/81 del 3 giugno 1981
© Copyright Technimedia s.r.l.
Tutti i diritti riservati
Manoscritti e foto originali, anche se non pubblicati, non si restituiscono ed è vietata la riproduzione, seppure parziale, di testi e fotografie.
MC-link:
(06) 4180060 (8 linee ric. aut.) 1200-14400 MNP5 V.42b V.32b HST
(06) 4180440 (18 linee ric. aut.) 300-14400 MNP5 V.42b V.32a ZyXEL
Easy Way 26500258

Pubblicità
Achille Barbera, Flavia Di Gregorio, Maria Marioti
Segreteria materiali
Alessandro Lisardi
Loredana Palomba
Marina Principi, Roberta Rotili
Abbonamento a 11 numeri:
Italia L. 64.000, Europa e Paesi del Bacino Mediterraneo (via aerea) L. 165.000
Americhe, Asia e Africa L. 230.000 (via aerea)
Oceania L. 285.000 (via aerea)
C/c postale n. 14414007 intestato a Technimedia s.r.l.
Via Carlo Perrier 9 - 00157 Roma
Composizione e fotolito
Velox s.r.l.
Via Tiburtina 196 - 00185 Roma
Stampa:
Grafiche P.F.G. Via Cancelliera 82
00040 Ariccia (Roma)
Zona Industriale Nettunense
Allestimento
Lato grafica
Via Einstein 8/10 - Monte Mario Scalo (RM)
DISTRIBUZIONE ESCLUSIVA PER L'ITALIA:
A. & G. MARCO S.p.A. - Via Fortezza 27
20126 MILANO

1993 - Anno XIII
ottobre n. 10 mensile

Associato USPI

ESCLUSIVA PER LA CAMPANIA

D.P.TEL.
Viale Augusto n 9, 80125 NAPOLI
Tel./Fax (081)5935499
Informazioni e prenotazioni alla pagina Videotel ***2819#**

ESCLUSIVA PER IL VENETO

Education & Office Automation
Via Comunanze n 18,
35010 Tombolo (PD)
Tel./Fax (049)5993479

AnSorrre Soft
C.so A. Diaz n 130/3,
84085 Mercato San Severino (SA)
Tel./Fax (089)825167

Lire 250.000 + IVA

Se il Vostro lavoro richiede consultazioni di Sip Videotel, o di qualsiasi altra banca dati in standard PRESTEL-TELETEL, ed è fondamentale per Voi utilizzare strumenti altamente professionali e produttivi per ottimizzare al massimo l'acquisizione di informazioni, non avete altro da fare che contattare la AnSorre Soft o uno dei rivenditori autorizzati elencati in questa pagina.

Vi&Wi è stato progettato appositamente per l'ambiente Microsoft Windows ver 3.1 utilizzando tutti i possibili accorgimenti per renderne l'uso il più produttivo e semplice possibile e sfruttando veramente al massimo tutte le caratteristiche dell'ambiente Microsoft. Molti mesi sono stati dedicati alla raccolta di consigli e suggerimenti forniti dagli Utenti che già utilizzano produttivamente Vi&Wi.
La AnSorre Soft ha così potuto realizzare un prodotto completo che rispecchia appieno quelle che sono le esigenze degli Utenti Videotel più evoluti.

Il nostro prodotto è realmente produttivo anche perchè dotato di dettagliatissima guida in linea, di un manuale cartaceo ricco di illustrazioni che guidano l'utente passo dopo passo sia nei primi utilizzi di Vi&Wi che in quelli più avanzati.
Ma forse la cosa più importante è che Vi&Wi è Italiano come Voi, le sue Guide, e la qualificata Assistenza Tecnica Telefonica della AnSorre Soft, parlano la vostra stessa lingua.

Non crediate che stiamo parlando di un comune terminale software per collegamenti PRESTEL-TELETEL e, perdonate la nostra scarsa modestia, lasciatecelo dire.
Vi&Wi è davvero, attualmente, in assoluto, il più potente strumento che si possa utilizzare per connettersi al Sip Videotel.

Non Vi chiediamo di crederci ma solo di confrontare queste caratteristiche con QUALSIASI altro prodotto hardware o software al momento reperibile.

Caratteristiche di Vi&Wi:

- Possibilità di collegamenti manuali o in automatico
- Emulazione terminale PRESTEL e TELETEL.
- Possibilità di registrare e riprodurre qualsiasi collegamento sia in PRESTEL che TELETEL.
  Le registrazioni includono tutti i dettagli del collegamento compresi movimenti del cursore, lampeggiamenti, scrolling, ecc...
- Possibilità di esportare le schermate (preregistrate o durante collegamento) in formato bitmap in qualsiasi applicativo Windows in grado di importare grafica bitmap
- Completa emulazione dei tasti funzione (Indice, Annulla, Precedente, ecc...).
  Due set di colori per la visualizzazione a schermo
- Possibilità di stampa delle schermate preformattabile in vari colori, dimensioni e disposizioni e con anteprima di stampa a video
- Supporto di Mouse Interpreter
  Mouse Interpreter consente l'utilizzo del mouse anche sulle schermate Videotel durante i collegamenti.
  Mouse Interpreter riconosce il testo dello schermo sul quale puntate il mouse e dopo il vostro clic invia i caratteri appropriati a Videotel.
  Mouse Interpreter riconosce e tratta in modo appropriato le parole standard in ambiente Videotel (INVIO, SEGUENTE, ecc...).

... ed ancora (novità della versione 2.1):

- Conversione automatica di schermate (preregistrate o durante collegamento) e/o di intere registrazioni in files di testo (ASCII).

AnSorre Soft

C.so A. Diaz n 130/3 - 84085 - Mercato San Severino (SA) Tel. & Fax (089) 825 167

IL QUOTHIDIAN

CONDIZIONI COMMERCIALI Tutti i prezzi sono espressi in migliaia di lire al netto di I.V.A., e sono scontati rispetto al listino ufficiale produttori. *Pagamento: 1) In contrassegno co clienti Corporate e Istituzionali: richiedeteci un preventivo! *Spedizione a mezzo corriere espresso UPS Allmondo con addebito di L. 20.000+IVA in fattur

Quothazioni fantastiche. MS-DOS

• DoubleSpace raddoppia la capacità del disco rigido ed è perfettamente integrato all'interno del kernel del sistema operativo • MEMMAKER configura autom. che WINDOWS di Backup, Antivirus, Undelete • Integrazione con Windows. MS-DOS 6 è stato disegnato per essere integrato con Windows • Guida in linea

Per ordini superiori a L. 500.000 uno splendido mouse PAD VIRGIN omaggio!

Per trovare il mondo del software non importa viaggiare.

Basta una telefonata a QUOTHA32 da noi tutti i programmi del mondo sono di casa. Infatti l'attività del nostro ufficio marketing negli Stati Uniti, ed i rapporti privilegiati che intratteniamo con le più importanti software houses, ci consentono di offrire ai nostri Clienti la disponibilità immediata di tutto il software esistente al mondo. Quello che ti serve è già qui, a portata di mano, subito pronto. L'universo del software ora è qui.

Legenda

Software originale, sigillato, nelle versioni più recenti disponibili in Italia e negli USA con garanzia ufficiale e con possibilità di aggiornamento.
Versione in inglese.
Tutti i prodotti sono disponibili in formato 3 1/2" e 5 1/4"

Spreadsheet

Prodotto	Prezzo
Microsoft Excel 4	lit. 695
Lotus 1-2-3 Rel. 3.4 Plus	lit. 695
Lotus 1-2-3 Rel. 2.4	lit. 690
Lotus 1-2-3 4.0 per Windows	lit. 645
Borland Quattro Pro per Windows "Start Off"	lit. 189
Borland Quattro Pro 4 "Start Off"	lit. 99

PARADOX FOR WINDOWS L. 399.000

Integrati

Prodotto	Prezzo
Microsoft Office per Windows 3	lit. 1.190
Microsoft Works per Windows	lit. 255
Microsoft Works 3	lit. 260
Lotus Improv	lit. 690
Lotus Smart Suite	lit. 990
Lotus Symphony 3.0	lit. Tel.
Framework IV	lit. 740
WordPerfect Works	lit. 190

Word Processor

Prodotto	Prezzo
Microsoft Word 6.0	lit. 640
Microsoft Word 2.0 per Windows	lit. 695
WordStar Professional 7.0	lit. 670
WordStar 2000 Plus 3.5	lit. 720
WordStar per Windows	lit. 369
WordPerfect 6 (Sist. 0) DOS-WIN	lit. Tel.
SPC Professional Write Plus per Windows	lit. 190
Lotus Ami Pro 3.0 per Windows	lit. 690
PC Translator 3.0	lit. 1.950

Database Management

Prodotto	Prezzo
Microsoft Fox Pro 2.5	lit. 590
Microsoft Fox Pro 2.5 per Windows	lit. 590
Asymetrix Instant Database per Windows	lit. 180
Borland dBASE IV 2.0	lit. 890
Borland Paradox 4.0	lit. 790
Borland Paradox per Windows	lit. 399
dBFast/Windows Rel. 2.0 per Windows	lit. 620
Superbase per Windows 2.0	lit. 1.090
Q+E Database Editor	lit. 350
Q+E Database Library	lit. 550
Microsoft Access 1.1	lit. 695
dBASE Compiler	lit. 550
Access 1.1 Distribution Kit	lit. 595

Prodotti Clipper

Prodotto	Prezzo
Clipper 5.2	lit. 940
Nantucket Tools II	lit. 990
UI Programmer 2.0	lit. 890
DGE 5.0	lit. 690
Funky	lit. 690
Blinker	lit. 690
Noelib	lit. 690
Silver comm	lit. 550
Silverpaint	lit. 330
Overlay	lit. 550
SubNTX	lit. 250
Gforce	lit. 550

Business/Presentation Graphics

Prodotto	Prezzo
Asymetrix Multimedia Make Your Point	lit. 245
Microsoft PowerPoint 3.0 per Windows	lit. 665
Micrografx Charisma	lit. 790
Aldus Persuasion per Windows	lit. 690
Harvard Graphics 3.0	lit. 750
Harvard Graphics per Windows	lit. 790
Lotus Freelance Graphics 4.0 DOS	lit. 690
Lotus Freelance per Windows	lit. 690
WordStar Paintbrush V Plus	lit. 150

Grafica

Prodotto	Prezzo
Adobe Illustrator 4.0 per Windows + S.I.	lit. 645
Harvard Draw per Windows	720
Autodesk Animator Pro	lit. 990
Corel Draw 3.0 per Windows	lit. 799
Corel Draw 4.0	lit. 795
Micrografx Designer 3.0.4	lit. 1.290
Micrografx Windows Draw	lit. 340
Micrografx Graphics Works	lit. 390
Pizazz Plus 4.0	lit. 250
Hijaak	lit. 190
Hijaak per Windows	lit. 190
Autosketch 3	lit. 280
Autosketch per Windows	lit. 330
DrawPerfect per Windows	800

CLIPPER 5.2 L. 940.000

Desktop Publishing

Prodotto	Prezzo
Microsoft Publisher 2 per Windows	lit. 250
Microsoft TrueType Font Pack	lit. 140
Aldus PageMaker 5.0 per Windows	lit. 1.240
Ventura Publisher per Windows 4.1	lit. 1.350
Adobe Type Manager 2.0	lit. 150
Adobe Type Manager Plus Pack	lit. 220
Quark XPress	lit. 1.340
Micrografx Picture Publishing 4	lit. 090

ICR/OCR

Prodotto	Prezzo
OmniPage Professional per Windows	lit. 2.680
OmniPage Professional per Windows	lit. 1.850
Calera WordScan 286/386	lit. 950
Calera WordScan 286/386 Plus	lit. 1.480
Logitech CatchWord Pro Windows	lit. 320

Creazione Moduli

Prodotto	Prezzo
PerFORM Designer & Filler	lit. 450
PerFORM Pro Designer & Filler per Windows	lit. 630
FormWorx per DOS	lit. 350
FormWorx per Windows	lit. 550

Statistica Matematica

Prodotto	Prezzo
SPSS/PC per Windows	lit. 1.350
SPSS/PC Plus Base 5	lit. 630
SPSS/PC Plus Moduli	lit. Tel.
STSC Statgraphics 6.0	lit. 1.240
STSC Statgraphics Plus 6.0	lit. 1.740
Systat 5.0	lit. 1.490
Systat per Windows	lit. 1.890
GAUSS 2.0	lit. 1.150
StatSoft CSS STATISTICA	lit. 1.950
MathCAD per Windows	lit. 690
MathCAD	lit. 650
Mathematica 386 2.1	lit. 1.165
Mathematica 386/7 2.1	lit. 1.780
Mathematica per Windows	lit. 1.940
Mathematica "Student Edition" per Windows	lit. 390
Mathematica 386 2.0 Student Edition	lit. 390
PC MATLAB 3.5	lit. 1.740
Sigma Plot	lit. 1.250
Derive 2.5	lit. 370
Math Type per Windows	lit. 590
ChiWriter 4.0	lit. 990
EXP The Scientific Word Processor	lit. 680
PC TeX 386	lit. 1.150

Comunicazioni/File Transfer

Prodotto	Prezzo
Delrina WinFax Pro 3.0	lit. 190
WinConnect	lit. 180
Carbon Copy Plus 6.1	lit. 290
Carbon Copy per Windows	lit. 390
Microcom MicroCourier	lit. 245
DCA Crosstalk per Windows	lit. 290
DCA Remote 2 (host & caller)	lit. 290
Ultralier	lit. 180
FAXit per Windows	lit. 90
Bitfax	lit. 30
Laplink V Pro	lit. 90
Laplink V Pro	lit. 155
Procomm Plus 2.1	lit. 150
Procomm Plus per Windows	lit. 170
Symantec pcANYWHERE IV	lit. 190
Terminal Plus per Windows	lit. 195

Connectivity per Windows 3

Prodotto	Prezzo
Extra! per Windows	lit. 850
Dyna Comm Elite per Windows	lit. 1.350
Dyna Comm Asynchronous Edition	lit. 735
Dyna Comm Synchronous Edition per Windows	lit. 725
Win Term	lit. 1.350
Wall Data Rumba	350

Autodesk AutoCad 12 it./in.
L. ~~6.500.000~~ L. 6.850.000
Licenza Agg. dalla 8 alla 9
L. ~~4.990.000~~ L. 5.990.000
Autodesk AutoCad Scuola
L. 1.300.000

Se non riesci a trovare
il pacchetto software che desideri, telefonaci
(055) 2298024

PROMOZIONI VIRGIN EUROMAGNETICS
Aggiungendo L. 15.000 ad ogni vostro ordine potete scegliere fra:
CLEANING KIT MOUSE - CLEANING KIT LASER PRINTER
oppure 1 confezione da 5 dischetti DSHD fluorescenti
o 2 video tapes da 180'

PER ORDINARE — CHIAMATA GRATUITA — LINEA VERDE **167-868064** — PER ORDINARE

Vieni a trovarci nei nostri punti vendita di Firenze, Roma e Milano

DEL SOFTWARE

Quotha32
Discount Software
FIRENZE - MILANO - ROMA
WINDOWS SPECIALISTS

assegno circolare NT intestato a Quotha32 s.r.l., oppure in contanti, 2) anticipato (sconto del 5%), 3) carta di credito (solo ordini scritti) VISA, American Express, CartaSi. 4) pagamenti e prezzi personalizzati per ... oppure a mezzo posta con addebito di L. 12.500+IVA in fattura. *La merce si intende salvo il venduto. *La presente offerta è valida sino al 30 ottobre 1993 ed annulla o sostituisce ogni nostra precedente

6.0 Aggiornamento it. L. 109.000

...icamente la memoria. Libera 100 Kb addizionali di memoria alta rispetto alla versione 5 • Protezione dei dati A vostra disposizione le versioni sia MS-DOS ... Nuova documentazione e completa guida on-line • EMM386 recupera fino a 200 Kb addizionali di memoria alta e alloca dinamicamente memoria EMS o XMS

CASALI/SYNCRON

SMAU
PAD 25 STAND C25
PROMOZIONI FANTASTICHE!

Microsoft

MS-DOS 6.0
L. 109.000

MICROSOFT FOX PRO 2.5 per Windows
L. 199.000

MICROSOFT ACCESS 1.1 it.
L. 488.000

WINDOWS NT ADVANCED SERVER
L. 2.390.000
WINDOWS NT
L. 499.000
Disponibili su CD e/o FLOPPY

Super Novità Microsoft

Mouse 2		160
Mouse 2 combi		160
Word 6 PC	it.	640
Visual Basic Standard Professional Win. 3.0	in.	666
Distribution Kit Access 1.1	it.	695
Office Professional	it.	1.890
Publisher 2.0	it.	850
Delta for Windows	in.	695

DISPONIBILI GLI AGGIORNAMENTI DI TUTTI I PRODOTTI

PER GLI AGGIORNAMENTI
Spedire a Quotha32 Firenze, o recapitare direttamente presso Quothashop32 la prima pagina staccata del manuale ed il dischetto setup (o installazione oppure N° 1) dei programmi da aggiornare quale prova di acquisto.

PER INFORMAZIONI
Per ulteriori informazioni sugli aggiornamenti a per aggiornamenti a prodotti non presenti in questa lista si prega di telefonare al (055) 2298022

Linguaggi e Ambienti di Sviluppo Object Oriented

Microsoft Visual BASIC Dos PDS	in.	595
Microsoft Visual BASIC Windows Professional 3.0	in.	595
Microsoft Visual BASIC Standard Dos	it.	295
Microsoft Visual BASIC Standard Windows 3.0	in.	250
Microsoft Quick C 2.5	in.	150
Microsoft Visual C/C++ Professional	in.	595
Microsoft Visual C/C++ Standard	in.	250
Microsoft Cobol PDS 5.0	in.	1.190
Microsoft Fortran PDS 5.1	in.	199
Microsoft Masm PDS 6.1	in.	250
Microsoft Delta Windows	in.	595
Borland C++ 3.1 and APP FR.	it.	735
Borland Object Vision Pro 2.1 per Windows	in.	450
Borland Turbo C++ per Windows	it.	215
Borland Turbo Pascal 7	it.	195
Asymetrix Toolbook 1.5 con runtime	it.	750
Arity Prolog Compiler and Interpreter	in.	540
Smalltalk/V 286	in.	335
Smalltalk/V per Windows	in.	795
Sequiter Code Translator (da dBase a C)	in.	495
Symantec C++ (ex Zortech)	in.	Tel.

TELEFONARE PER ALTRI LINGUAGGI

Desktop Environments & Operating Systems

Microsoft MS-DOS 6 Aggiornamento (prezzo speciale)	it.	109
Microsoft Windows 3.1 (prezzo speciale)	it.	199
Quarterdeck DESQView 386 2.4	in.	240
Quarterdeck DESQView 2.4	in.	205
Quarterdeck DESQView/X per DOS	in.	350
DR DOS 6 + Novell Lite 1.1	it.	190
Windows per WorkGroup		Tel.

IBM OS/2 2.1 it.
su CD L. 199.000
su Floppy L. 229.000

Project/Information Management

Asymetrix DayBook Plus per Windows	in.	99
Lotus Organizer per Windows	it.	85
Campbell On Time per Windows	in.	325
Microsoft Project 3.0 Windows	it.	950
Harvard Project Manager III	in.	970
Symantec TimeLine 5.0	in.	750
Symantec On-Target per Windows	in.	450
Flowcharting 2	in.	350
ABC Flowcharter per Windows	in.	599
Windows Orgchart UVE	in.	250
Polaris Packrat per Windows	in.	215
Microsoft Money 2	in.	170

ULTIME NOTIZIE

Corel Draw 4	it.	795
Page Maker 5	in.	1.080
dBASE Compiler	in.	550
Borland Office	it.	990
Borland 4 Pro V		Tel.
Micrografx Designer 3D 4	it.	1.290
Word Perfect 6 DOS/Win	it.	Tel
QEMM 7	in.	140
ScanMan Easy Touch	it.	599
Carbon Copy Windows 2.0	in.	390

Multimedia

Asymetrix ToolBook 1.5 mmedia	it.	750
Asymetrix Multimedia Resource Kit	in.	595
Asymetrix Multimedia Make Your Point	in.	245
Asymetrix MediaBlitz	in.	195
Microsoft Multimedia Word	in.	595
Microsoft Multimedia Device Driver DK CD-ROM	in.	650
Microsoft Multimedia Beethoven CD-ROM	in.	130
Microsoft Multimedia Bookshelf CD-ROM	in.	310
Autodesk Explorer	in.	290
Corel Artshow '91	in.	75
Microsoft Cinemania	in.	120
Microsoft Sound System	in.	250

Per richiedere il **Catalogo Gratuito Autunno Inverno 93/94** telefonate o veniteci a trovare **(055) 2298022**

Memory Managers

386 MAX 6.0	in.	109
QEMM 386 7.0	in.	140
QEMM 50/60	in.	40
QRAM 2.0	in.	15

PC TOOLS WINDOWS in. L. 215.000

Utilities

CPS Anti-Virus 1.4	it.	176
PC Tools 8	in.	215
Fastback Plus 2.1	it.	240
Fastback Plus per Windows	it.	240
Norton Antivirus 2.1	it.	190
Norton Commander 3.0	it.	230
Norton Desktop 2 per Windows	in.	180
Norton Desktop per DOS	in.	180
Norton Utilities 7	in.	99
Stacker 3.1	in.	145
XTree Gold 2.5	it.	190
XTree Allsafe	in.	195
XTree per Windows	in.	180
Remote for Windows	in.	150

Prezzi Speciali Education Telefonare

Prodotti e Licenze Multipli

Le persone interessate a licenze multiple per ... sconti particolarmente interessanti. Si prega di telefonare allo (055) 2298022 per ulteriori informazioni

Mouse, Scanner, Chips

Microsoft Ball Point Mouse	90
Microsoft Mouse nuovo	140
Microsoft Mouse nuovo combi	161
Logitech AudioMan	180
Logitech ScanMan Color con FotoTouch	890
Logitech ScanMan 256	470
Logitech ScanMan 32 DOS	165
Logitech Fotoman (prezzo speciale)	950
Logitech SoundMan	299
Coprocessori Matematici Intel (prezzi speciali)	Tel.
Intel SatisFAXtion Modem/100 (bus ISA)	245
Intel SatisFAXtion Modem/200 (bus ISA)	690
Intel SatisFAXtion Modem/200 (bus Microchannel)	850
Intel SatisFAXtion Modem/400 (bus ISA)	875
Intel SatisFAXtion Modem/400e (esterno)	958

FIRENZE
Via Giano della Bella, 81
Tel. (055) 2298022
Fax. (055) 2298110
BBS: (055) 2298120

MILANO
Via Archimede, 41
Tel. (02) 741933
Fax (02) 70108268

ROMA
Via Cipro, 83-88
Tel. (06) 6383274
Fax (06) 6383924

Quotha32
Discount Software
FIRENZE - MILANO - ROMA

Alla ricerca del prezzo perduto...

Vi scrivo in merito alla decisione della Apple di rendere segreto il listino ufficiale. Per quanto ho avuto modo di appurare presso il Centro Apple della mia città, tale listino non ha mai cessato di esistere, bensì viene ora tenuto gelosamente (morbosamente quasi) occultato alla vista di ogni semplice curioso perché appassionato estimatore della Mela. Tale listino si materializza improvvisamente nella forma consueta (intendo carta, grafica, impaginazione ecc.) non appena si chiede il costo di una macchina ad un mai come ora invidiato addetto alla vendita il quale, stando bene attento a che l'occhio dell'occasionale (?) importuno non vada oltre il consentito, si affretta a comunicare l'importo per poi riporre altrettanto velocemente il pregiato papiro all'interno della teca originaria. Interrogato a proposito si scusa, affermando di aver ricevuto precise istruzioni "dall'alto".

Evitando ogni commento, mi limito a riportare il testo di un breve articolo tratto da un periodico pubblicitario della Epson («Mondo Epson» giugno '93 inviatomi gratuitamente) intitolato "Quando i prezzi vanno street, molta gente non crede ancora fino in fondo ai nuovi prezzi Epson».

Questa lettera è, purtroppo, pervenuta incompleta via fax all'inizio del mese di settembre (*preghiamo l'autore, se legge queste righe, di contattarci*); abbiamo però voluto pubblicarla ugualmente perché tocca un argomento del massimo interesse.

Siamo anche noi rimasti stupiti di fronte alla decisione della Apple ed alle conseguente richiesta (come è possibile verificare in questo stesso numero) di non pubblicare i prezzi della *Guidacomputer* in fondo alla rivista.

Le ragioni di questa politica, attuata anche dalla Compaq, ci sfuggono totalmente. Nessuno della redazione di MCmicrocomputer è riuscito ad immaginare quale possa essere il vantaggio né per l'utente, né per il rivenditore «serio»: a tutti noi sembra invece evidente la convenienza che possono ricavarne i rivenditori «furbi», che amano stabilire il prezzo in base alla faccia dell'acquirente, e che spereremmo ormai razza estinta. Non mettiamo in dubbio che case serie come Apple e Compaq facciano tutto il possibile per selezionare nel migliore dei modi i propri punti vendita e per contrastare operazioni poco pulite, ma la mano sul fuoco che nelle reti di vendita non esista nessuna pecora nera non la metteremmo davvero, e che queste persone finiscano con il risultare favorite non ci fa piacere. Ne vogliamo metterci nei panni di chi, con oculata diffidenza, dovrà a questo punto decidere di consultare un numero imprecisato di negozi alla ricerca del prezzo migliore. E si apriranno chissà contrattazioni come quelle che sono abituali in posti come Hong Kong: grossa richiesta, controfferta ridicolmente bassa, tira e molla più o meno lungo ed estenuante (ed efficace) che ti lascia con la curiosità o il timore di non aver contrattato abbastanza. Bah.

Marco Mannacci

Computer, «spaketti e mantolino»

Gentili signori,

finora ho utilizzato il mio personal computer per trattare testi con word processor sempre in DOS. Mi trovo ora a voler cambiare l'intera workstation, peraltro ormai molto vecchia (il processore è un V20: dovrebbe essere una via di mezzo fra l'8088 e il 286) ed ho la possibilità di scegliere fra due alternative: passare ad Apple, magari un Quadra 840 AV in versione «spaketti e mantolino», o rimanere in IBM.

Personalmente sono molto attratto da tutto ciò che rientra nel MultiMedia (che essenzialmente sfrutta il CD quale supporto) e, per quanto riguarda l'aspetto meno ludico della questione, avrei intenzione di trattare testi in maniera più creativa, inserendo immagini scannerizzate, sfruttando le potenzialità offerte da programmi di DTP e così di seguito. Aggiungo che, frequentando la facoltà di Ingegneria, mi trovo ad affrontare problemi matematici di non rapida soluzione per un PC privo di coprocessore matematico.

Posti dunque i termini della questione, che cosa mi consigliereste? In ogni caso, vi è possibile suggerirmi quella che secondo voi è la configurazione base necessaria, anche per quello che potrebbe riguardare una stampante ed uno scanner?

Vi ringrazio per l'attenzione prestatami e per lo spazio concessomi.

Emanuele Belsito
Tonno

Nonostante le idee sull'utilizzo della nuova workstation siano ben chiare al nostro lettore, non è semplice, come sembrerebbe, fornire una serie di indicazioni risolutive alla serie di quesiti proposti nella lettera.

La soluzione «spakatti e mantolino», scherzosa definizione coniata da Andrea de Prisco nella chiusura dell'articolo relativo alla presentazione dei nuovi Macintosh AV (pubblicato sullo scorso MC n. 132), mi sembra una buona scelta, ma non è effettivamente l'unica, specialmente se si proietta tale decisione in una prospettiva che prenda in esame un prossimo futuro del mondo informatico.

Il Macintosh Quadra 840 AV sembra essere un sistema che può ben soddisfare la voglia di Multimedialità del lettore ed offrire, al contempo, un ambiente operativo sufficientemente collaudato e capace di assicurare le potenzialità necessarie ad un trattamento dei testi più creativo che contempli l'inserimento di immagini digitalizzate con uno scanner (o, considerate le caratteristiche audio/video, direttamente con una telecamera), oltre che tutte le «feature» necessarie ai numerosi sofisticati software DTP esistenti per la piattaforma Macintosh. Storicamente Macintosh è legato alle applicazioni DTP, ma con l'introduzione della nuova serie AV, è stata oltremodo confermata la spiccata propensione a sistema multimediale ponendo fine anche all'unica vera limitazione finora esistente nel le applicazioni in tale campo, ovvero l'incompatibilità dei formati video Mac con gli standard televisivi europei che aveva costretto gli utilizzatori a ricorrere a soluzioni offerte da terze parti a prezzi non sempre vantaggiosi. L'integrazione di un DSP nell'architettura di sistema, che tratta i segnali audio e video indipendentemente dal processore, ha consentito di integrare in un unico sistema le caratteristiche tipiche che hanno reso famosi i Macintosh e nel contempo fornire il trattamento delle due più importanti componenti di un sistema multimediale. Non ho ancora avuto modo di mettere le mani su un Macintosh AV, ma ritengo che le prestazioni generali siano tali da garantire la risoluzione della maggior parte delle necessità di un utilizzatore «normale».

Se consideriamo l'altra soluzione prospettata, ovvero la mutuazione di un sistema operativo come il DOS già conosciuto ed apprezzato, seppure su un computer dalle prestazioni limitate (il V20 al quale il lettore si riferisce), bisogna dire che, salvo sorprendenti effetti pirotecnici dell'ultimo minuto, lo standard verso il quale i produttori di software, di periferiche e dispositivi hardware si stanno orientando è quello costituito dai sistemi compatibili IBM in configurazione Windows. Non credo valga la pena soffermarsi sulla disputa su quale soluzione sia migliore, Mac o Windows: ormai entrambi riescono, con qualche artificio o meno, a fare praticamente le stesse cose ed i produttori di software rilasciano in contemporanea le versioni dei medesimi programmi per i due ambienti. Probabilmente con Windows il lavoro è un po' meno agevole che con il System 7 dei Macintosh, ma a fronte di ciò bisogna considerare il numero di sistemi IBM e compatibili rispetto a quello dei Macintosh finora venduti nel mondo. C'è da credere che nel prossimo futuro i marchi storici nella produzione di sistemi operativi (IBM compresa con il suo OS/2, ma anche NeXT, Novell, ecc.) si daranno da fare per fornire ambienti grafici sempre più evoluti ed affidabili investendo in termini di ricerca e sviluppo: considerando le cifre, i sistemi IBM e compatibili saranno probabilmente privilegiati in tal senso grazie al fatto che potranno contare su una base di installato maggiore rispetto ai sistemi Macintosh.

Per avere un quadro più chiaro forse bisognerà aspettare ancora qualche mese, forse un anno, ma giustamente il nostro lettore si starà chiedendo cosa fare nel frattempo.

Semplice!

Scegliere quale computer al momento meglio soddisfi, considerandone anche il prezzo, le proprie necessità ed acquistarlo indipendentemente dal fatto che sia un Macintosh oppure un IBM o un suo compatibile.

In base alle indicazioni fornite nella lettera sarà opportuno ricordare che l'utilizzo pratico di grafica ad alta risoluzione ed elevato numero di sfumature di colore necessita di grosse quantità di memoria RAM e di molto spazio sull'hard disk così come per le applicazioni multimediali; oltre ai requisiti indicati sia consigliabile disporre di un lettore CD-ROM. La velocità del processore e l'indirizza-

mento della memoria a 32 bit rivestono grande importanza quando sia necessario procedere all'esecuzione di calcoli complessi nel primo caso e nel secondo di frequenti accessi alla memoria nel caso di pesanti elaborazioni in virgola mobile con le applicazioni che lo riconoscono, è logicamente raccomandato l'uso di un coprocessore matematico eventualmente integrato nel processore come già accade nelle ultime generazioni di processori prodotti sia da Intel che da Motorola

Per ciò che riguarda stampanti e scanner ormai ne esistono di tutti i tipi e per tutte le piattaforme con caratteristiche che soddisfano le esigenze più svariate

Per le stampanti gli elementi da tenere in considerazione sono il carico di stampe mensili oltre che le caratteristiche più tradizionali come risoluzione e velocità di stampa Il mercato se si escludono esigenze particolari offre modelli laser (PostScript e non) e a getto di inchiostro (quest ultime eventualmente e colori) capaci di fornire una elevata definizione delle stampe prodotte (300 o 360 dpi) spesso munite di interfacce che ne consentono l impiego sia in unione e Macintosh che a sistemi IBM e compatibili a prezzi che oscillano tra le settecentomila lire e due milioni di lire

Gli scanner sono disponibili in vari formati e configurazioni da quelli hand held a quelli a piano fisso in formato A4 o superiori eventualmente con retroilluminazione per l acquisizione di trasparenti o slide capaci di eseguire la scansione in bianco e nero, a toni di grigio o a colori con descrizione del colore a 8, 16 o 24 bit con interfacce SCSI o controller dedicati da inserire negli slot del computer utilizzato I prezzi oscillano anche in questo caso dal mezzo milione a due/tre milioni di lire

Come al solito l unico elemento determinante sarà la disponibilità finanziaria il budget stanziato per l acquisto Mi rendo conto che dopo aver letto queste note probabilmente il nostro lettore sarà più disorientato nella sua scelta di quando ci ha scritto la lettera ma il mondo dei computer è complesso e variegato e soprattutto in rapida e continua evoluzione

Massimo Truscelli

Sono cose che succedono

Sono possessore da poco più di anno di un personal computer notebook IBM N33 sx acquistato presso un rivenditore autorizzato della nota casa americana

Nonostente lo scarso ed attento uso dell'apparecchio (circa 100 ore di utilizzo sopra una scrivania) alcuni giorni fa hanno cominciato a manifestarsi degli improvvisi blocchi del sistema con la spia luminosa dell hard disk che rimaneva costantemente accesa

Portato il computer presso un centro di assistenza autorizzata IBM i tecnici hanno diagnosticato la rottura meccanica del disco e mi hanno chiesto visto che la garanzia della macchina era scaduta, 600 000 per la sostituzione del componente (hard disk 80 Mbyte) Stupito per l entità del danno e per il fatto che un prodotto IBM dovrebbe offrire delle garanzie maggiori di quelle di altre macchine compatibili (visto il prezzo quasi doppio) ho telefonato al

Numero Verde messo a disposizione dalla IBM SEMEA, per segnalare l'anomalia ipotizzando un difetto di fabbricazione di qualche componente del disco rigido.

Il tecnico con il quale sono stato messo in comunicazione mi ha confermato la rottura meccanica del disco (il mio computer indicava su schermo il codice di errore 1780), e mi ha detto inoltre che tale difetto non era imputabile alla qualità dei componenti e all'assemblaggio ma che « sono cose che succedono » consigliandomi la riparazione presso un laboratorio di assistenza di loro fiducia.

Il preventivo telefonico per la sostituzione del disco presso tale laboratorio è risultato di circa 1 MILIONE di Lire.

A questo punto Signor Direttore Le chiedo se i criteri che mi hanno spinto all'acquisto di tale personal computer (affidabilità e garanzie sulla qualità dei componenti, grande rete di assistenza, rivendibilità del prodotto ecc ecc.) siano tuttora validi o se, visto anche il rapido evolversi di tecnologie e macchine, non convenga orientarsi su prodotti cash & carry di forse (ma non sempre) minore durata e affidabilità ma certamente molto più convenienti economicamente anche dal punto di vista dell'upgrading.

Certo di una sua cortese risposta La saluto cordialmente.

Mauro Monte - Roma

Per prima cosa sono spiacente che il suo strumento di lavoro, ed in particolare la memoria di massa, abbia smesso di funzionare. È sempre antipatico dover smettere di usare una cosa con cui si passa del tempo, sia per lavorare che per sfruttare in modo creativo.

Purtroppo come molte altre cose anche gli hard disk si guastano, in maniera molto sporadica ma «sono cose che succedono» o meglio «che possono succedere».

Dopo aver letto la sua lettera vorrei sottolineare che la risposta che chiede è già scritta. Il suo portatile IBM per prima cosa ha emesso un preciso messaggio di errore, facendo identificare in maniera inequivocabile l'origine del guasto. In secondo luogo in maniera semplice lei ha potuto avere informazioni precise sulla riparazione sia presso un centro di assistenza autorizzato, sia attraverso il numero verde della IBM. Già da queste sue affermazioni traspare che i criteri che l'hanno spinta all'acquisto di un computer con una *griffe* sono tutt'ora validi.

Rivolgendosi a un centro assistenza autorizzato IBM sarà certo che la riparazione sarà effettuata nel migliore dei modi e con ricambi originali, e la garanzia della riparazione è una cosa seria, soprattutto per una memoria di massa che contiene i dati necessari al corretto svolgimento del proprio lavoro, i dati personali o tutto ciò che ci viene memorizzato.

Analizzi comunque il preventivo (anzi i due preventivi, che probabilmente sono diversi solo per la diversa modalità con cui sono stati fatti) e si faccia due conti magari leggendo qualche prezzo pubblicizzato e si accorgerà che il prezzo non è poi così lontano da altre realtà. Il discorso comunque non riguarda solo i computer della IBM, ma si può riferire ad altri grandi marchi, che proprio per la loro storia e solidità possono offrire un servizio di qualità.

Ps. Dimenticavo di scrivere che l'idea di funzionamento dell'hard disk è stata concepita all'interno dell'IBM.

Paolo Ciardelli

Packet Radio e TNC

Sono un appassionato radioamatore. Ho letto su una vecchia rivista (Applicando n. 82) di un particolare apparecchio chiamato TNC(Terminal Node Controller) che permette le comunicazione tra computer via etere. Vorrei sapere se è possibile avere sulle pagine di MC una recensione di un apparecchio del genere (possibilmente per MAC). Credo che possa essere un argomento di un certo interesse.

Sulla rivista Nuova Elettronica (nn. 157-158 agosto-settembre 1992) c'era il progetto per un modem per Packet ed il relativo programma Baycom per farlo funzionare: si tratta di un vero TNC? In quanto la rivista Applicando dice che un TNC implementa i primi tre livelli della pila Iso/Osi, ed è costituito da un modem e un piccolo computer destinato all'assemblamento dei dati, mentre il progetto citato sembra estremamente semplice.

Infine un'ultima domanda: avete mai pensato di permettere il collegamento ad MC-link anche in questo modo?

Complimenti per la rivista, che secondo il mio modesto parere è la migliore in Italia.

Gianluigi Sellitto - Mercato S. Severino (SA)

Come il lettore ha giustamente supposto si tratta di due cose differenti. Il Packet Radio è un sistema per sfruttare le reti esistenti per uso radiantistico amatoriale per effettuare dei collegamenti ad alcune BBS. Si appoggia sui ponti radio (generalmente a 144 MHz) utilizzati dai radioamatori e, tramite uno speciale Modem collegato all'apparecchio radio, permette il collegamento di un computer ad una BBS all'incirca come se si usasse una linea telefonica.

Su MC-link si è parlato spesso di un simile accesso ma, a parte il fatto che la velocità di trasferimento è assolutamente inadeguata alle possibilità offerte da MC-link, è vietato dalla legge italiana l'uso di Packet Radio per attività commerciali.

Per contro il TNC è un sistema di collegamento in rete tra PC che, invece del classico cavo RG58 (o altro a seconda dello standard scelto), utilizza le onde radio. È stato sviluppato un apposito protocollo e si sono definite in ambito internazionale le frequenze da utilizzare (dedicate proprio a questo scopo) e i codici di sicurezza che permettono a due reti situate nello stesso edificio di coesistere senza intrecciare i dati di una con quelli dell'altra.

Al momento non abbiamo in programma alcuna prova di TNC, ma questo non vuol dire che non ne parleremo mai, né che il sistema non sia valido. Anzi, promette di essere uno dei principali sistemi di collegamento in rete per quegli edifici che, vuoi per problemi di dislocazione, vuoi per vincoli culturali, non possono essere sforacchiati a piacere per far passare i cavi Ethernet.

Valter Di Dio

MC-link, Internet e le Poste Italiane

Spettabile Redazione di MCmicrocomputer,

sono un Vs. ex abbonato ed ex utente di MC-link.

Mi è dispiaciuto molto non aver più rinnovato l'abbonamento a MCmicrocomputer, la ragione è stata soprattutto il ritardo con cui mi giungeva (circa 15-20 giorni) dopo l'uscita in edicola.

Ho cessato invece di essere utente di MC-link da quando è divenuto a pagamento. La causa non è stata che MC-link è diventato a pagamento ma bensì la bolletta della SIP che diventava stratosferica data la mia distanza da Roma e la velocità del mio modem, quindi aggiungere altre spese alla fatidica bolletta non mi sembrava proprio il caso.

Adesso però ho un modem più veloce e vorrei avere alcune informazioni riguardanti MC-link.

1 - Una volta pagata la quota di abbonamento è possibile accedere a tutte le aree di MC-link senza dover pagare nessuna altra quota?

2 - È possibile accedere a tutti i servizi di Internet?

3 - È possibile scambiare posta di utenti di un BBS con MC-link (per creare un vero e proprio punto di contatto tra una BBS e MC-link)?

4 - È possibile ad esempio richiedere l'ultima versione di «Fractint» da Compuserve tramite MC-link?

5 - Quali sono le tariffe di abbonamento?

6 - Qual è la procedura di collegamento tramite il numero verde 1421 Easy Way Itapac?

7 - È possibile accedere tramite Itapac anche senza il servizio 1421?

Tempo fa ho letto su un numero di MCmicrocomputer che stavate sperimentando un nuovo modo di inviare la rivista agli abbonati, a che punto è? È più affidabile delle poste italiane?

Mi interessa perché vorrei rifare l'abbonamento. Altrimenti continuerò a seguirvi normalmente tramite edicola, cosa che tra l'altro ho fatto sino ad oggi.

Paride Desimone - Oria (BR)

A domande numerate risposte numerate.

1 - Sì, la quota di abbonamento è onnicomprensiva. Ci sono alcune aree riservate a cui si deve chiedere il permesso di accesso ma, una volta concesso, non si paga nulla di più.

2 - Se per servizi si intende la Posta, le Liste e il download dei programmi sì. Per FTP o altro ancora non è prevista la possibilità di farlo, quando lo sarà è probabile che ci sarà una quota aggiuntiva solo per chi lo usa.

3 - Anche qui la risposta è «dipende»! Se la BBS ha un accesso ad Internet sì, altrimenti non si vede come potrebbe essere fatta la connessione. Ad esempio è possibile inviare posta ad un utente di Agorà o di Apple Link attraverso il loro indirizzo Internet. Anche molti nodi FIDO sono raggiungibili via Internet.

4 - Sì, naturalmente è uno dei maggiori vantaggi del collegamento con Internet, ma perché proprio da Compuserve che è a pagamento? Su Internet ci sono centinaia di siti con diversi Giga di software tutto Public Domain e il cui accesso non costa nulla (o meglio lo paga MC-link).

5 - Per le tariffe basta che guardi il riquadro pubblicitario nelle prime pagine della rivista.

6 - Easy Way è una modalità di accesso in cosiddetto «Reverse Charge», ovvero il costo del collegamento e del traffico effettuato viene caricato alla Technimedia che ogni mese fattura all'abbonato (tramite carta di credito) le spese per l'uso di Itapac. L'uso di per sé è semplicissimo: si chiama con un qualsiasi modem (1200 o 2400 MNP a seconda delle zone) il numero 1421 e poi si scrive l'indirizzo Itapac di MC-link, il proprio codice, la propria password e ci si trova automaticamente dentro al menu di MC-link.

7 - Ovviamente sì, basta essere un utente di Itapac.

Per quanto riguarda diverse modalità di invio delle riviste in abbonamento la cosa non è praticabile. In attesa che le Poste Italiane migliorino il servizio, o che arrivino quelle di Sua Maestà Britannica, la cosa più semplice è di prenotare la rivista dal proprio edicolante, così i lettori sono sicuri di trovarla ed è più facile razionalizzare la distribuzione.

Valter Di Dio

Dove trovare il Workbench 2.1

Carissimo Sig. Enrico,

ho letto un suo articolo sul numero di settembre riguardo al Workbench 2.1 di Amiga. Lei asserisce che il suddetto prodotto non è commercializzato in Italia, e io glielo posso confermare in quanto ho girato a vuoto i Commodore Point, assistenze, negozi di elettronica di tutta Firenze.

Però, continua Lei nel suo articolo, è possibile acquistarlo direttamente dagli U.S.A. Io non ho la possibilità di acquistare riviste Amiga internazionali. Può aiutarmi Lei, fornendomi l'indirizzo o un contatto valido?

Grazie molte.

Eugenio Gori - Firenze

Gentile Sig. Gori,

devo purtroppo confermarle quanto scritto da me nell'articolo. Per procurarsi il Workbench 2.1, non commercializzato in Italia, consiglio di guardare nelle pubblicità di grossi rivenditori Commodore solitamente presenti in riviste internazionali quali ad esempio Amiga World. Queste riviste si trovano nelle edicole centrali (o presso le stazioni o gli aeroporti) delle grosse città, e quindi sicuramente anche a Firenze. Non ha senso dare indirizzi di questi rivenditori senza prima conoscere il tipo di prodotto venduto, e il suo codice, per poterlo ordinare: per questo è bene leggere direttamente le offerte proposte.

Una volta deciso il prodotto basterà telefonare al rivenditore, o spedirgli un fax, ordinando il pacchetto che interessa: è richiesta una carta di credito per effettuare il pagamento. Oltre alle spese del prodotto bisogna aggiungere le spese postali (anche qui è bene chiedere al rivenditore sui diversi tipi di spedizione) e i diritti doganali (IVA o dazio). Alcuni grossi rivenditori, come Creative Computers, hanno dei telefoni verdi per poter chiamare direttamente dall'Italia senza i costi di una telefonata intercontinentale: purtroppo queste linee verdi sono destinate esclusivamente all'ordine e non forniscono informazioni sui prodotti, e quindi perfettamente inutile citarle qui. Altro metodo consigliato è quello di usare un computer ed un modem per collegarsi ai grossi sistemi di servizi telematici (come il famoso Compuserve americano), dove poter consultare online i cataloghi ed effettuare direttamente gli ordini.

Enrico M. Ferrari

MS

Il più famoso plotter a penna è cresciuto.

DUE VOLTE PIU' GRANDE

DesignMate A1, il primo plotter a 8 penne dal prezzo veramente alla portata di tutti, è diventato in pochi mesi il plotter più venduto al mondo. E siccome spesso una buona idea ne porta con sé un'altra, CalComp ha ora creato il "fratello maggiore": un DesignMate A0, sempre eccezionalmente conveniente nel prezzo, ma un po' più grande, con un proprio piedistallo, per disegni grandi il doppio.

DUE VOLTE PIU' VELOCE

Il nuovo DesignMate A0 ha la stessa facilità d'uso, la stessa qualità grafica impeccabile e la stessa grande affidabilità del "fratello minore", ma è addirittura due volte più veloce (1070 mm/s). Entrambi i DesignMate, poi, sono compatibili con tutti i computer e con centinaia di software per CAD.

Se desiderate saperne di più, inviateci via fax allo 02-2686 2616 questa pagina con un vostro biglietto da visita oppure chiamate direttamente CalComp ExpressLine al numero verde 1670-18086.

* esclusa IVA
Disegni di Autodesk Inc.

CalComp Spa, Via dei Tulipani 5,
20090 Pieve Emanuele (MI)
Tel. 02 9078.1519

DesignMate, il miglior acquisto nei plotter.

NEL NEWS DI QUESTO NUMERO SI PARLA DI:

Hanno collaborato
Francesco F. Castellano
Paolo Ciardelli
Enrico M. Ferrari
Leo Sorge
Andrea Suatoni

Acer Italy S.r.l. *Via Cassanese 210 20092 Segrate (MI) Tel 02/26922565*
Advanced Video Technologies srl *Via Mosca 77 00142 Roma Tel 06/51957381*
Aldus *(Nancy Allan) C.so Vittorio Emanuele 30, 20122 Milano Tel 02/76015722*
Apple Computer Spa *Via Milano 150, 20093 Cologno Monzese (MI) Tel 02/273261*
ASEM Spa *Via Divisione Julia 32 33030 Santo Stefano Buia (UD)*
Autodesk AG *Strada 4 Palazzo 6 20090 Assago (MI) Tel 02/57510050*
Borland Italia srl *Centro Direz. Milano Oltre Via Cassanese 224 Pal. Leonardo 20090 Segrate (MI) Tel 02/2107292 269151*
Bull HN Information Systems Italia *Via Vida 11 20127 Milano*
CalComp Spa *Via dei Tulipani 5 20090 Pieve Emanuele (MI) Tel 02/90781519*
Central Point Software Europe Ltd *Cardinal Point-Newall Road-Heathrow-TW6 2EX United Kingdom Tel (081) 897 3435*
Claris *1 Roundwood Avenue Stockley Park Uxbridge Middlesex UB11 1BG United Kingdom Tel (44) 81-7560101*
Commodore *Viale Fulvio Testi 280 20126 Milano Tel 02/661231*
Computer Associates *Palazzo Leonardo da Vinci via Salvo d Acquisto 1, Milano 3 City, 20080 Basiglio (MI), tel 02/904641*
Contradata *Via Solferino 12 Monza, Tel 039/2301492*
Digital Equipment Spa *V.le F Testi 11 20092 Cinisello B. (MI)*
Fujitsu Italia Spa *Via Melchiorre Gioia 8, 20124 Milano Tel 02/6572741*
Graphstudio *Via Pio X 217 36015 Schio (VI), Tel 0445/510586*
Hewlett Packard Italiana Spa *Via G. Di Vittorio 9 20063 Cernusco S/N (MI) Tel 02/92 19 91-92 12 44 85*
IBM SEMEA *Via Rivoltana 13 San Felice 20090 Segrate (MI) Tel 02/75484550*
Infomix *(Studio Novella e Associati) Ufficio Stampa e R.P. Tel 06/9072084*
Intel Corporation Italia *Milanofiori Pal. E-4 20090 Assago (MI), Tel 02/57441*
Kodak Spa *V.le Matteotti 62 20092 Cinisello Balsamo (MI) Tel 02/617901*
Logic Computer & Software srl *Via Monza 31 20039 Varedo (MI) Tel 0362/584410*
Lotus Development European Corp *Via Lampedusa 11/A, 20141 Milano Tel 02/843 2567*
Matra Datavision Spa *Corso Svizzera 185, 10149 Torino*
Megabyte *Via Castello 1 25015 Desenzano (BS) tel 030/9911767*
Memorex Telex Italia Spa *Via Caldera 21D 20153 Milano Tel 02/45285237*
Microlink Roma (Redwood) *V.le Tirreno 207 00141 Roma Tel 06/88642132*
Microlink srl *Via L. Morandi 29 50141 Firenze Tel 055/4250112*
Microsoft Spa *Centro Direzionale Milano Oltre Palazzo Tiepolo Via Cassanese 224 20090 Segrate (MI) Tel 02/269121*
Motorola Computer Systems *Centro Milanofiori Palazzo C2, 20090 Assago (MI) Tel 02/82201*
NEC Italia Spa *V.le Leonardo da Vinci 97 20090 Trezzano sul Naviglio (MI) Tel 02/484151*
Oce Graphics Italia Spa *Strada Padana Superiore 8 20063 Cernusco S/N (MI) Tel 02/921 03 512*
Olivetti Spa *Via G. Jervis 77 10015 Ivrea*
PiSoft *Via del Chiesino 8 56025 Pontedera (PI)*
Polaroid Italia Spa *Via Piave 11 21051 Arcisate (VA) Tel 0332/470031*
RS Ricerca e Sviluppo srl *Via B. Buozzi 6, 40057 Cadriano di Granarolo (BO) Tel 051/765568*
SoftMail Lago *Via Benzi 18, 22100 Como tel 031/300174*
STE Servizi Tecnici per l'Elettronica (Megahertz) *Via Ussani 90 00151 Roma Tel 06/6535176*
Sun MicroSystems Italia *Spa Via Paracelso 16, 20041 Agrate Brianza (MI) Tel 039/60551*
Sybase Products Italia *Via Volturno 12 50019 Osmannoro Sesto Fiorentino (FI) Tel 055/308057*
Tektronix Spa *Via Lampedusa 13, 20141 Milano Tel 02/84441*
Texas Instruments Italia Spa *Centro Direz. Colleoni Pal. Perseo Via Paracelso 12, 20041 Agrate Brianza (MI) Tel 039/63221*
Toshiba Information Systems Italia Spa *V.le Brianza 20, 20092 Cinisello Balsamo (MI) Tel 02/6127812*
Tulip Computers Italia *Via Mecenate 76/3 20138 Milano Tel 02/58010581*
Unix International - Daniel J. Edelman, Ltd *Kingsgate House 536 King's Road SW10 OTE London*
VTR Video Technology Research srl *Via Carlo Poerio 13 Milano Tel 02/782251*
Wyse Technology *Centro Direz. Lombardo Via Roma 108 Cassina de' Pecchi (MI) Tel 02/95301817*
Zenith Data Systems Italia srl *Strada 4 Palazzo A6, MilanoFiori 20090 Assago (MI) Tel 02/575911*

Pen Computer Toshiba Dynapad T100X

Toshiba leader nel mobile computing ha deciso di aprire un nuovo fronte quello del pen computing, introducendo in Italia il nuovo Dynapad T100X un prodotto sicuramente destinato a diventare un punto di riferimento in questo nuovo mercato. Dynapad T100X non è un sostituto del computer da tavolo ma uno strumento decisamente innovativo rivolto anche a coloro che non hanno mai avuto un computer a disposizione.

Con un peso di soli 1,5 kg compresa la batteria Dynapad T100X è più piccolo di un foglio A4 e poco più spesso di un taccuino ed è estremamente maneggevole.

Funziona con microprocessore AM386SXLV a 25 MHz a basso consumo e dispone di 4 MB di RAM espandibili a 20 MB. Lo schermo è luminoso e leggibile in tutte le condizioni di illuminazione. Dispone di un disco rigido da 40 MB e di due slot conformi allo standard PCMCIA 2.0 in grado alloggiare la vasta gamma di dispositivi disponibili per questo nuovo standard industriale.

Con la stessa potenze e capacità di un notebook, Dynapad T100X offre qualcosa di nuovo al mondo dell elaborazione la potenza di una penna. La stilo maneggevole e senza cavo consente di proseguire l attività durante gli spostamenti e rappresenta la soluzione ideale per coloro che raccolgono e gestiscono informazioni in loco. Dynapad T100X viene fornito col miglior software per penna PenPoint della Go Corporation o Microsoft Windows per Pen Computing e grazie alla sua più veloce ed efficace tecnologia di digitalizzazione rappresenta una novità assoluta.

Sebbene il Pen Computer sia nato per eliminare l uso della tastiera questa è prevista come optional collegabile esternamente.

Nuovi prodotti Matra

Optris il programma sviluppato da Dynamic Software e distribuito in tutto il mondo da Matra Datavision consente di studiare interattivamente tutte le possibilità di ottimizzazione del processo di stampaggio riducendo drasticamente prove preliminari e costosi prototipi.

Un ulteriore vantaggio offerto dal pacchetto è la facilità d uso che permette ad un giovane tecnico di conseguire risultati paragonabili a quelli ottenuti da un esperto.

Ciò grazie ad una quantità di funzioni in gergo orientate dall utente con un interfaccia intuitiva basata su «Motif» che rende semplice la gestione interattiva 3D dalla fase preliminare dell'analisi dove vengono dichiarati i componenti dello stampo e le condizioni caratteristiche del processo.

Megavision il nuovo software di Matra Di-

vision, è un prodotto realizzato specificamente per la visualizzazione in real-time dell'allocazione dello spazio e delle eventuali interferenze, in qualsiasi tipo di assemblaggio. L'utente è in grado di visualizzare sullo schermo simultaneamente sia la rappresentazione tridimensionale dell'oggetto che quelle bidimensionali di una qualsivoglia sezione dello stesso. È interessante notare che la scelta della sezione avviene in maniera dinamica interattiva, con il semplice movimento del mouse.

L'ultimo annuncio di Metra riguarda la disponibilità della versione 1.1 di Euclid 3, il software meccanico CAD/CAM/CAE basato sulla tecnologia della modellazione adattativa applicata a solidi e superfici e su di un data base di tipo object-oriented, distribuito, in grado di integrare e gestire la progettazione del prodotto, l'analisi, la documentazione e le attività produttive.

Euclid 3 offre una totale libertà nella progettazione, sperimentate soluzioni rivolte alla produzione, ed un ambiente orientato al concurrent engineering.

PenRight! disponibile anche per VersaPad

Nec VersaPad pen computing supporta finalmente PenRight! ed è in grado di usufruire di tutta la vasta gamma di oltre 400 applicazioni disponibili nell'ambiente operativo PenRight! Nec VersaPad è una tavoletta pen computing 486SI realizzata per essere utilizzata come sistema di inserimento ordini, raccolta di dati, applicazioni mediche, assicurative.

Da una recente indagine di mercato risulta che PenRight! detiene l'80% della quota di mercato del pen based e, solo nell'ultimo anno, ha incrementato le vendite di oltre il 200%.

Le applicazioni sviluppate in ambiente PenRight! soddisfano le esigenze degli utenti in diversi mercati verticali, che spaziano dal farmaceutico ai trasporti, al governo, alla pubblica sicurezza, alla chimica. Nec VersaPad, assieme a Grid Convertible e PalmPad, Fujitsu PoqetPad, NCR 3125/3130, Norand Pen View e Samsung PenMaster sono tutti prodotti dove attualmente è possibile utilizzare applicazioni in ambiente PenRight!

PenRight! è un'interfaccia grafica utente in ambiente DOS, in grado di riconoscere la scrittura maiuscola e minuscola e supporta i principali linguaggi internazionali (americano, inglese, francese, canadese, spagnolo, tedesco, italiano, danese e norvegese).

Nuovi prodotti grafici Graphstudio

Graphstudio annuncia che è disponibile JUMP1, l'interfaccia che rende compatibile con Renderstar i file 3D generati con Point Line.

Il trasferimento dei file di disegno da Point Line avviene attraverso un programma di collegamento che permette di mantenere le configurazioni di piani e colori per la scelta dei materiali e di ricavare i fori reali sugli spigoli disegnati. Con Renderstar 2 Extension-24 è possibile, dei disegni realizzati con Point Line, ottenere viste realistiche con effetti smoothing, materiali bitmap, luci ed ombre.

ARE 24, Advanced Rendering Extension versione a 24 bit è ora disponibile anche nella versione italiana.

ARE-24 è un potente rendering e uno strumento di animazione per i disegnatori che preparano disegni al CAD: il software è completamente integrato in AutoCAD re. 12.

La generazione automatica delle ombreggiature permette ad esempio di selezionare un luogo geografico ad un ora del giorno affinché il programma generi automaticamente le ombre reali. Questa feature unita ad una libreria di materiali pre definita, rende possibile la generazione di immagini ed animazioni di modelli 3D di grande effetto all'interno di AutoCAD, solamente premendo un pulsante di dialogo o selezionando un comando nel menu pull-down.

Image Library 1 è un pacchetto di 100 immagini che possono essere utilizzate per migliorare i rendering ottenuti mediante il programma RenderStar.

Il pacchetto è composto da 30 immagini di tappeti, 45 quadri moderni e poster e da 25 sfondi a carattere ambientale.

La peculiarità di Image Library 1 sta nel fatto che, per ogni immagine, il manuale allegato riporta tutti i dati per un corretto inserimento all'interno di 3D di facce predisposte dall'utente.

L'inserimento di tappeti e quadri in un interno, valorizza l'immagine migliorandone notevolmente la realisticità.

Nuove schede video Miro

Due nuove schede grafiche sono state presentate allo scorso Windows World di Francoforte: la miroCrystal 8S con processore grafico 86C805 S3 per bus PCI con concezione DRAM e un prototipo funzionante di miroCrystal 32S, una nuova scheda grafica per il publishing professionale.

Miro offrirà una completa famiglia di prodotti per interfacce PCI Bus appena la prossima generazione di processori Pentium e PCI-Bus sarà pienamente disponibile.

La prossima generazione di processori usa l'architettura PCI-Bus per raggiungere la loro piena potenzialità. Oltre all'introduzione di una versione ISA per la maggior parte della base di computer installate, bus locali EISA e VESA sono disponibili: in altre parole Miro si propone di supportare tutte le architetture bus dei PC.

Con l'obiettivo di migliorare l'output video digitalizzato, la famiglia miroCRYSTAL usa driver Windows con speciali funzioni per playback veloce AVI in formati maggiori.

Il driver Miro per Windows consente all'utente di riprodurre video digitali con software convenzionale (per esempio Media

Player in Video per Windows) in finestre più larghe e a velocità maggiorate

Tutte le schede miroCRYSTAL con driver migliorati (inclusi senza prezzi aggiuntivi) sono tarati per riproduzioni video digitali. Viene raccomandato l'uso delle versioni VLB (VESA Local Bus) e PCI (Intel) per un miglior output AVI a causa del loro transfer rate accelerato, alta risoluzione e alta frequenza di refresh.

Italtel e Hewlett-Packard in collaborazione

Italtel (gruppo IRI-Stet) e Hewlett-Packard, terzo fornitore di informatica negli Stati Uniti, hanno firmato un accordo di collaborazione tecnologica per la realizzazione, lo sviluppo e le commercializzazione di nodi intelligenti per le reti radiomobili cellulari GSM (Global System for Mobile Communication). In base all'accordo Italtel e Hewlett-Packard offriranno ai gestori dei sistemi cellulari GSM, in fase di grande espansione a livello mondiale, i nodi di rete.

«Si tratta – precisa l'Italtel – di sistemi di elaborazione a data base in grado di fornire prestazioni avanzate: identificazione e localizzazione sul territorio, istante per istente, di ogni singolo cellulare gsm, tassazione dell'abbonato in modo rapido e affidabile, gestione flessibile dei servizi offerti dalla rete, effettiva protezione delle comunicazioni radiomobili da intrusioni e interferenze. Compatibili con i diversi standard internazionali, i nuovi sistemi per le reti gsm saranno disponibili all'inizio del 1994, e verranno commercializzati sui mercati internazionali da entrambi i partner.

Lo sviluppo di questi strumenti informatici per le telecomunicazioni – sottolinea l'Italtel – apre nuove prospettive per l'evoluzione delle reti cellulari, sempre più caratterizzate dalla capacità di «trovare» l'utente mobile in ogni momento e in ogni luogo e offrire evoluti servizi voce e dati. Per rispondere, infatti, alle esigenze di un mercato in rapida crescita, pari a oltre 20 milioni di abbonati in Europa entro il duemila, diventa essenziale – ricorda un comunicato della società – l'integrazione sempre più stretta tra produttori di telecomunicazioni e di informatica, tra hardware e software, per dare sempre maggiore «intelligenza» e flessibilità alle nuove reti di comunicazione mobile»

Mac e Quadra: arriva la scheda RNIS Devise

Concepita dalla società SCII (Solution for Communication in International ISDN), la scheda RNIS Devise SO consente ai microcomputer delle famiglie Mac II e Quadra di Apple di collegarsi a Numeris. Finora RNIS Devise SO è stata approvata in Germania, Inghilterra, Belgio, Francia, Norvegia, Svizzera e Svezia ed è conforme alle reti ISDN in Spagna, USA, Italia e Portogallo.

Fornita con software di trasferimento dati e un apparecchio telefonico, RNIS Devise SO assicura la trasmissione di dati ed immagini verso siti distanti oltre a permettere un collegamento telefonico in contemporanea.

La scheda Devise SO è l'unica attualmente sul mercato a proporre la gestione simultanea dei due canali B vocali o dati a 64KB/s o 128 KB/s. Con un software di compressione dati, il flusso può raggiungere addirittura i 256 KB/s per canale. Inoltre il driver consegnato con la scheda consente il trasferimento di file Mac System 7 verso DOS, OS/2, Unix in modo trasparente o con il protocollo x 25. Permette altresì di ridurre la velocità a 56KB/s per le comunicazioni con gli USA.

Tramite il modulo di comunicazioni Toolbox (CTB), RNIS Devise SO può comunicare con programmi quali Quickmail, Timbuktu, ARA (Appletalk Remote Access), the Link ecc.

La scheda Devise SO si presta a numerose applicazioni:
– trasferimento dati finanzieri, commerciali e di marketing verso agenzie regionali
– invio di grossi file a studi di fotocomposizione
– selezione di fotografie, piantine, plastici
– collegamento con reti Apple Talk, realizzazione di server di comunicazione ad accesso multiplo, ecc.

Motorola per l'ambiente elimina i suoi CFC

Motorola ha annunciato di aver completamente eliminato i clorofluorocarburi (CFC) dai propri processi di fabbricazione in tutto il mondo. I CFC sono sostanze largamente usate nell'industria come solventi e refrigeranti anche se le emissioni di CFC sono riconosciute dannose allo strato protettivo di ozono della Terra.

Il Dr. Stephen O. Andersen, vice direttore della divisione Stratospheric Protection della Environmental Protection Agency (EPA) USA ha così commentato il risultato di Motorola: «La vittoria per l'ambiente in campo mondiale raggiunta da Motorola è il risultato dell'eccellenza del management e dei significativi progressi tecnici. L'azienda ha dimostrato che perfino i prodotti elettronici militari e civili più sofisticati possono essere fabbricati senza CFC e sta lavorando con l'EPA per indicare ad altre aziende come eliminarne l'uso».

Le alternative usate da Motorola includono l'utilizzo di un solvente acido chiamato «terpene», l'eliminazione dei processi di pulitura o l'uso di acqua come sostituto dei CFC.

Motorola è stata membro fondatore dell'Industry Cooperative for Ozone Layer Protection, un'associazione d'industrie con lo scopo di mettere in norma e di diffondere i metodi di eliminazione dei processi di produzione delle sostanze che distruggono l'ozono.

Motorola ha condotto anche proprie ricerche per l'eliminazione dei CFC ricevendo nel dicembre del 1991, l'US EPA Stratoshperic Protection Award come riconoscimento della sua «Leadership nello sviluppo e diffusione della tecnologia» e il suo lavoro nell'eliminazione dei CFC nell'industria elettronica attraverso lo sviluppo di nuove tecnologie.

Olivetti a SMAU con soluzioni differenti per target diversi

La suddivisione dello spazio allo stand Olivetti in tre aree espositive: individuo, azienda, collettività, rispecchia la segmentazione delle esigenze dell'utilizzatore in quanto persona, operatore d'azienda nei diversi livelli di responsabilità e cittadino. Tutte le soluzioni Olivetti esposte integrano le tecnologie informatiche più innovative.

Nella prima area vengono presentate alcune proposte per le esigenze dell'individuo in casa o al lavoro; dai prodotti consumer per la scrittura e il calcolo, insieme con le agende telefoniche elettroniche, fino al personal computer portatili e desktop, utilizzabili in casa e per esigenze nel settore cosiddetto «home-office».

Tra le novità di maggior rilievo in quest'ambito sono esposti i portatili della linea Philos ed il nuovo Olivetti Quaderno 33 recentemente annunciati, oltre alla nuova linea dei personal PCS con applicazioni multimediali, particolarmente interessanti per un uso domestico. Presentando il personal computer capace di integrare strumenti quali la televisione, il compact disc ed il televideo e di archiviare o manipolare dati ed immagini, per esempio fotografiche, Olivetti dimostra come la tecnologia multimediale sia ormai integrata in tutte le applicazioni di uso quotidiano. Tutti i personal computer Olivetti delle linee Philos, Quaderno, PCS e Suprema sono dotati del trattamento digitale della voce, come primo livello di interfaccia multimediale già incorporato.

Nel padiglione 15, dedicato al Networking il gruppo Olivetti è presente con uno stand in cui è dimostrato PDS (Premises Distribution System), il sistema di cablaggio flessibile e funzionale, sul quale costruire i successivi servizi di rete per realizzare «l'edificio intelligente», integrando gli strumenti rivolti all'office automation e alle telecomunicazioni.

Olivetti presenta in questo stand anche ISI (Information System Italia), la soluzione di Office Information System per il collegamento in rete in azienda, che Olivetti ha applicato con successo al proprio interno, utilizzando tecnologie e prodotti OSA quali IBIsys, il sistema integrato Olivetti di gestione delle informazioni e delle procedure.

NET3 (cubed), la prima rete locale senza fili conforme al nuovo standard paneuropeo DECT (Digital European Cordless Telecommunications) è anche presentata allo SMAU attraverso un applicativo attualmente in sperimentazione presso un ospedale italiano.

Sybase selezionata dalla forza armate USA

Sybase System 10, la serie integrata di prodotti Client/Server per applicazioni gestionali ramificate per l'impresa, è stata scelta dall'Air Force Computer Acquisition Center (AFCAC) per il progetto numero 305.

HFSI, prime contractor di AFCAC, ha indicato Sybase System 10 come software di base per la parte del progetto (Lotto 2) che si riferisce ai sistemi di gestione dei database relazionali. Il Lotto 2, il più cospicuo dei tre previsti dal progetto 305 AFCAC, prevede l'acquisto di hardware e software per un valore di 149 milioni di dollari che verranno forniti dai prime e subcontractor.

Il bando per il contratto 305 dell'AFCAC prevede la fornitura di tecnologia in grado di rendere possibile alle forze armate, ad altre istituzioni DoD, all'IRS e ed altre agenzie civili il passaggio da sistemi informativi basati su host computer proprietari a sistemi aperti Client/Server.

Il pool vincente, formato da HFSI, Sybase e Sun Microsystem, è stato scelto soprattutto per le migliori prestazioni tecniche dimostrate. Il contratto relativo al Lotto 2 ha durata quinquennale, include otto anni di assistenza e riguarda sistemi di medio livello in grado di supportare fino a 200 utenti.

Sam Wilson, Vice President HFSI per le operazioni con l'aeronautica militare degli Stati Uniti, ha sottolineato che la linea di prodotti Sybase assicura le prestazioni, la sicurezza e l'impegno verso i sistemi aperti, gli standard e le architetture Client/Server, caratteristiche essenziali per competere sul mercato del governo federale americano.

Aldus TrapWise per Windows: trapping professionale

Alla «Seybold Conference and Exposition» la Aldus Corporation ha annunciato Aldus TrapWise 1.0 per Windows. Aldus TrapWise è un software per Microsoft Windows che migliora il livello qualitativo professionale del processo di trapping per i colori in quadricomia e per le tinte piatte dei file EPS. TrapWise è stato messo a punto per i professionisti della prestampa che operano nei service bureaux, nei centri prestampa, nelle tipografie, nei centri stampa aziendali, e nell'impaginazione elettronica. TrapWise è nato da uno sforzo congiunto della società Grahic Edge Inc. e della Aldus ed è stato chiamato, fino al marzo 1992, RipPrep. Aldus ha acquisito tutti i diritti sul prodotto, e il brevetto pendente in luglio 1992. Tutti gli utenti RipPrep hanno perciò ricevuto immediatamente, l'upgrade a TrapWise.

TrapWise aumenta le potenzialità di RipPrep consentendo il trapping su qualsiasi oggetto con tinte piatte di file EPS. Mentre RipPrep rendeva possibile il trapping solo per colori in quadricomia, TrapWise consentirà invece ambedue i processi di trapping, con un alto livello di precisione, gestendo ottimamente tutte le combinazioni possibili di colori: tinta piatta con tinta piatta, tinta piatta con quadricomie e quadricomie con quadricomia.

Soluzioni Pisoft per l'informatica Desktop

Anche quest'anno lo stand rosso di Pisoft farà la sua comparsa a SMAU per presentare le ultime novità di alcune tra le più rappresentative case produttrici di componenti all'avanguardia per il mondo Mac.

I professionisti delle arti grafiche, della comunicazione visiva, del pre-press, troveranno allo stand Pisoft la presentazione di una stazione di prodotti coordinati in grado di offrire nuove possibilità nella definizione dell'immagine e nella resa dei colori durante tutte le fasi di un processo di elaborazione, acquisizione, visualizzazione, ritocco, raccolta dati, prove di stampa.

I ripetuti test a cui è stata sottoposta la stazione hanno prodotto risultati decisamente soddisfacenti, soprattutto per quanto riguarda la fedeltà dei colori, tallone d'Achille delle più diffuse postazioni EDP, sia nella resa in monitor (Rasterops 20T Multimode) che in stampa (Rasterops Correctprint 300). Il merito va alla scelta di componenti (Scanner Ricoh FS2, scheda grafica Rasterops Paintboard Turbo, PLI Miniarray) e in modo particolare al Rasterops Correctcolor Calibrator, strumento professionale per la creazione di profili colore e la perfetta calibrazione dei sistemi di visualizzazione, che ha consentito di coordinarne le prestazioni.

Come distributore per l'Italia della casa statunitense, Pisoft presenta a SMAU una soluzione multimedia che ruota intorno alle potenzialità di Moviepak, scheda di compressione/decompressione (algoritmo Jpeg) in tempo reale per l'editing di filmati in formato Quicktime.

Si collega direttamente alla scheda grafica 24XLTV o equivalente scheda Rasterops e consente di digitalizzare immagini full motion (25fps) su una finestra video 768x576 (area di visualizzazione PAL). Moviepak viene fornito con Adobe Premiere per la realizzazione in digitale di ogni operazione di editing video: tagli particolari, dissolvenze, transizioni, overlay, effetti speciali, etc.

NEWS

Il PC come terminale per le nuove linee ISDN

SCii Telecom presenta la prima scheda ISDN per PC 386/486 direttamente collegabile alla rete di telecomunicazione ISDN con velocità di trasmissione pari a 2 MB/sec. Devise 2 è inoltre la prima scheda PC in grado di essere collegata in modalità S2 (PABX)/T2 e può essere utilizzata per numerose applicazioni:
- server locali interattivi a 30 o 60 vie
- server di file Teladisquette
  gateway di comunicazioni Novell TCP/IP
- trasferimento di file Transfile alla velocità richiesta fino a 1920 KB/sec
- router Translan TCP/IP alla velocità richiesta fino a 1920 Kb/sec

In modalità NT, la scheda S2 simula le funzioni della rete ISDN e consente quindi di sviluppare facilmente applicazioni senza accesso S2.

Per permettere ai developer che usavano finora la scheda Devise S0, la stessa utility di sviluppo standard internazionale PCDEV di SCii Telecom è stata recuperata ed adattata alla nuova scheda S2.

Associato ad un bus PCM di SCii Telecom o PEB di Dialogique, la scheda Devise S2 diventa un commutatore di canali B ISDN. Ogni comunicazione viene stabilita in modo indipendente dalle altre. Questa caratteristica facilita l'accesso alla rete tramite terminali dati dedicati.

Con Devise S2 ed una seconda scheda dati che gestisce 30 vie in modo trasparente un PC diventa così un Terminale Numaris S2.

Modem/fax Megahertz per notebook Toshiba

I modem/fax Megahertz vengono prodotti in tre modelli per coprire qualsiasi tipo di velocità dati o fax: – 14400/14400 bps modem/fax interno. Offre la massima velocità di trasmissione e ricezione sia in modalità modem che fax, include il V 42/V 42 bis per un throughput teorico di 57 600bps – 9600/9600 bps modem/fax interno. Velocità di 9600 bps sia per i fax che per i dati del modem, sono inclusi il V 42/V 42 bis per un throughput fino a 38 400 bps. 2400/9600 bps modem/fax interno. Velocità di 9600 bps per il fax e di 2400 bps per il modem, il V 42/V 42 bis incluso permette un troughput teorico di 9600 bps.

Tutti i modem Megahertz usano il set comandi Hayes AT, così come gli standard Bell e CCITT per un uso mondiale. Naturalmente è garantita la compatibilità verso modem con velocità inferiori, la compatibilità con protocollo MNP 5 significa che i modem Megahertz automaticamente scendono a valori di compressione dati inferiori secondo il protocollo adottato dalla controparte.

La particolare costruzione dei modem assicura un consumo minimo di energia. I modem si disattivano automaticamente dopo un periodo di inattività per salvare le batterie del notebook. La compatibilità con i notebook Toshiba è assicurata per i modelli T1800, T4400 e T6400.

I modem in standard PCMCIA vengono invece forniti dell'esclusivo Xjack per risolvere il problema dei connettori volanti. Il cassettino con il connettore RJ11 può infatti essere «estratto» quando l'uso lo richiede o reinserito a scomparsa durante il trasporto per evitare danni o inconvenienti al modem.

Kodak Printer Products e Smau

La Divisione Printer Products di Kodak è presente allo Smau con la linea di prodotti per la stampa e due importanti novità: Kodak ColorEase PS, stampante Postscript a sublimazione termica, e Kodak Writable CD System per la creazione di CD.

Basata sulla tecnologia della stampa a sublimazione termica, Kodak ColorEase PS è una stampante da tavolo a 300 punti per pollice, dotata di PostScript Level 2 originale, progettata per la realizzazione di lucidi da proiezione e stampe di altissima qualità. È collegabile contemporaneamente, direttamente o in rete, a computer PC e Macintosh. Veloce, grazie al processore SPARC-RISC a 40 MHz e alla memoria dinamica di 136 MB, è anche estremamente facile da usare.

Il Kodak Writable CD System è un sistema integrato, composto dal Kodak PCD Writer 200, dai Kodak Writable CD Media e dal Kodak Publishing Software, per la memorizzazione di dati da computer su CD. Il CD rappresenta il mezzo più compatto ed economico per la memorizzazione, la distribuzione e la ricerca di dati, e offre il vantaggio di essere leggibile da qualunque computer dotato di

lettore CD Mediante l'interfaccia SCSI può essere collegato a computer DOS/Windows, Macintosh e Unix

Kodak PCD Writer 200 scrive e legge dati digitali su CD di formato standard con una velocità doppia rispetto ai CD writer convenzionali Progettata per usi commerciali questa periferica ad alta velocità permette la realizzazione di CD personalizzati per centinaia di applicazioni, con un ottimo rapporto prezzo/prestazioni e dimensioni compatte

Polaroid a SMAU '93

Polaroid celebra in modo significativo il decimo anniversario del lancio del sistema «Palette» presentando una nuova generazione dei suoi fortunatissimi film recorder La nuova serie «S» pur mantenendo il livello di prezzo della famiglia precedente consente un incremento del 100% della produttività

Infatti i modelli CI 3000S e CI 5000S sono dotati di una speciale scheda acceleratrice che ne eleva lo standard al punto da renderli prodotti di qualità esclusiva nell ambito dei sistemi digitali di produzione di diapositive da Personal Computer

Il tempo globale di produzione di diapositive da computer dipende
- dal tempo di rasterizzazione (cioè di costruzione dell immagine ad alte definizione nelle memorie RAM) dal tempo di trasmissione dei dati dal computer al film recorder,
- dal tempo di esposizione vera e propria dell immagine sulla pellicola I Palette Polaroid CI della serie «S» riducono il tempo di esposizione a 4000 linee da 5 minuti a 90 secondi E per l esposizione a 2000 linee da 2 minuti e 1/2 a 45 secondi

Un altra anteprima riguarda i nuovissimi data display Polaroid PCP 3000 PCP 1800 e PMP 500

Per chi vuole essere più efficace nelle presentazioni e voglia operare in totale autonomia anche presso sale o centri congressi che non dispongono di complesse attrezzature per la proiezione su grande schermo di immagini da personal computer, da video registratore, da video disco, da televisore Polaroid rende disponibile una gamma diversificata di display a cristalli liquidi

Si tratta di sistemi di eccellente qualità, compatti e leggeri (si possono trasportare in una valigetta 24 ore) che una volta collegati alla sorgente di immagini, devono semplicemente essere passati su una lavagna luminosa senza necessità di laboriose tarature Il che elimina il problema e l onere di dover ogni volta noleggiare e installare un ingombrante videoproiettore di tipo convenzionale

Data l ottima accettazione in tutto il mondo del già noto Color Data Display PCP 2000 Polaroid ha voluto affiancargli anche i nuovissimi modelli PCP 3000, PCP 11800 e PMP 500 così da costituire una completa famiglia di prodotto all interno della quale l utente potrà scegliere il modello che per prestazioni e costi sia più congeniale alle sue esigenze

LBMS annuncia Systems Engineer 5.0

La LBMS (leader nel fornire piattaforme di sviluppo Client/Server in ambiente Windows) annuncia l'introduzione della più recente versione del suo prodotto di punta, Systems Engineer Systems Engineer V 5 0 fornisce ai gruppi di sviluppo di sistemi informativi delle grandi organizzazioni tool di sviluppo «open systems based» flessibili per costruire applicazioni client/server per l'intera organizzazione

Le nuove più significative innovazioni includono interfacce grafiche (GUI) di progettazione e generazione «Server» pilotate dalla nuova metodologia di sviluppo client/server

I nuovi diagrammi per la definizione dei moduli GUI (Windows Class Hierarchy, Windows Navigation e User Object Module) consentono agli sviluppatori di specificare le classi o i tipi di finestre per migliorare la standardizzazione, la efficienza nel disegno e la riusabilità Il diagramma «Windows Navigation» fornisce una vista di alto livello della navigazione (relazioni) tra finestre all interno di un'applicazione Il diagramma «User Object Module» fornisce un supporto per la definizione delle azioni, degli interventi e dei mes-

saggi specifici per l ambiente client/server

Potenti facility per la progettazione della funzionalità del server permettono il Disegno e la generazione di schemi SQL, di vincoli, di controlli di accesso al database e di logiche di memorizzazione, con un unico supporto per «triggers» e «stored procedures»

Systems Engineer 5.0 richiede Windows 3.1 per Workstation client, DDS e Netware 3.X per SER/Repository server

Il prodotto supporterà Windows NT non appena disponibile. Il rilascio della versione europea di S. E. 5.0 è stato effettuato in luglio

Eco-PC e Proserver, due novità Asem

Asem annuncia la disponibilità di Eco-PC il primo di una famiglia di PC a basso consumo di energia destinato a diventare uno degli elementi chiave della future rivoluzione ambientale

Asem Eco-PC è stato progettato sia per rispondere alle normative dell EPA (Enviromental Protection Agency) americano, che reccomandano un consumo inferiore ai 30 W per il PC e 30 W per il monitor, quando non vengono utilizzati, ma anche alle nuove normative europee che richiederanno l'abbassamento del limite di consumo fino a 11.5 W in modalità «non utilizzo». Altri accorgimenti ecologici riguardano i materiali di imballaggio e la manualistica completamente riciclabili ed il trattamento di lavaggio delle schede madre effettuato con prodotti privi di CFC

Il risparmio ottenibile con l utilizzo in azienda di un Eco-PC al posto di un PC tradizionale, può mediamente essere considerato intorno alle 150.000 all anno e, se uniamo questo beneficio a quello indiretto legato al minore inquinamento e in generale al minore fabbisogno nazionale di energia, ci si può rendere conto del potenziale trend che questo tipo di prodotti può innescare

Eco-PC è un desktop di dimensioni contenute ma con notevoli possibilità di espansione grazie ai 3 slot ISA disponibili e alla possibilità di aggiungere al floppy e all hard disk preinstallati altre 2 unità interne da 3.5" o 5.25"

Asem annuncia anche la nuova famiglia di sistemi chiamati Proserver, in grado di fornire elevate prestazioni come file-server per reti locali grazie alla sua architettura scalabile e modulare in grado di supportare l 100 MIPS dei nuovi processori Pentium della Intel

Oltre agli attuali moduli Pentium a 60 e 66 MHz disponibili sul mercato dagli inizi di settembre, sono già in avanzata fase di realizzazione un modulo CPU con due Pentium che consentirà di raggiungere la velocità di 180 Mips ed une nuova scheda di base con il nuovo bus FastEisa per proiettare i sistemi Proserver in una nuova dimensione per impieghi come server dipartimentali per grandi reti locali

Océ 7600 a carta comune

È stato recentemente presentato da Océ un nuovo sistema di copiatura a carta comune, destinato agli alti volumi, per la riproduzione di documenti di grande formato. Si tratta della Océ 7600 che va ad ampliare la gamma, peraltro già molto vasta, della divisione Design Engineering di Océ.

La Océ 7600 permette di ottenere una produzione ad alto volume e, allo stesso tempo, offre un'ampia gamma di flessibilità sia in termini di formati che di capacità di manipolazione delle immagini, caratteristiche queste che la rendono uno strumento ideale per applicazioni tipiche del settore del design.

L'elevata produttività, con una velocità di 9 metri al minuto (pari ad oltre 6 formati A0/minuto), è una caratteristica fondamentale della Océ 7600. Uno scomparto della capienza di 4 bobine per l'alimentazione automatica della carta, della carta trasparente e del poliestere assicura una elevata autonomia ed un'ampia scelta in ogni momento.

Inoltre può essere programmata per effettuare fino a 99 copie di ogni originale, mentre un lavoro è in corso, se ne può programmare un altro. In più il controllo di esposizione automatico consente di fotocopiare una grande quantità di originali senza dover effettuare regolazioni manuali dell'esposizione, il che assicura una produzione completamente automatica dall'inizio alla fine.

Bull a SMAU '93

Presenza mirata quella del Gruppo Bull allo SMAU di quest'anno, per esprimere la crescente sinergia tra le società del Gruppo e tra queste e le terze parti, quindi per porre in rilievo novità di più immediato interesse per la piccola e media utenza e gli operatori del settore.

Le novità di prodotto sono i sistemi standard di più recente annuncio, quattro nuovi modelli di stampanti Compuprint e i personal computer presentati da Zenith DS Italia ai quali è dedicata ampia parte dello stand, nonché una nota informativa specifica emessa dalla stessa ZDS Italia.

Le quattro nuove stampanti corrispondono ad un significativo potenziamento della gamma Compuprint, già oggi tra le più ampie ed articolate. In particolare, la famiglia Pagemaster, che include le prime laser desk-top, interamente progettate in Europa, si arricchisce dei modelli Pagemaster 200 entry level e tecnologia ink jet da 2 pagine/minuto e Pagemaster 1625 dotata di tecnologia ASIC RISC, PostScript Level 2 e capace di 16 pagine/minuto e di prestazioni di punta anche in ambienti di rete. Gli altri modelli annunciati sono le 914 N e 914 a 24 aghi che rinnova no l'offerta nel segmento «commodity».

Grande rilievo è infine dato alle nuove opportunità di collaborazione con i partner cui Bull attribuisce importanza crescente e più di recente, al centro di consistenti investimenti di sviluppo.

In particolare la Divisione Industria, Distribuzione e Servizi di Bull Italia allestirà uno spazio specificamente dedicato al recruitment di terze parti commerciali e tecniche: VAR, Agenti, Independent Software Vendors e Consulenti specializzati potranno così contare non solo sulla più ampia informazione circa Bull e la sua offerta di prodotti e servizi di supporto, ma anche, e soprattutto, su contatti immediatamente operativi per una proficua collaborazione.

Nuove stampanti Phaser Tektronix

Le stampanti Phaser 200e e 2001, introdotte nel dicembre dello scorso anno, sono i modelli più recenti della gamma di stampanti Tektronix a colori a trasferimento termico che realizzano in modo rapido ed economico riproduzioni con colori brillanti su carta e trasparenti da proiezione in formato A4.

Queste robuste stampanti riproducono in un minuto 2 pagine a colori o 4 pagine in bianco e nero e sono in grado di stampare su comune carta laser da ufficio.

Phaser 200e viene venduta a lire 7.950.000 + IVA e Phaser 2001 a lire 12.950.000 + IVA.

Basate sulla tecnologia esclusiva Tektronix di stampa a getto di cera «phase-change» le stampanti Phaser III permettono di ottenere splendidi colori ad alta risoluzione con dettagli molto nitidi grazie anche alla nuova tecnologia Tektronix Finepoint sviluppata in collaborazione con Adobe.

Gli inchiostri utilizzati dalla Phaser III sono in pratica delle cere che vengono fuse prima della stampa e che si solidificano a contatto con le superficie della carta mantenendo inalterata la qualità del colore. Le stampanti Phaser III utilizzano il sistema Postscript Level 2 di Adobe e come Phaser II SDX e Phaser 200, possono essere collegate in rete Ethernet o Ethertalk o direttamente al PC, Macintosh o Workstation, essendo già dotate di interfacce parallela, seriale e Appletalk. Il prezzo è di Lire 22.950.000 + IVA.

Phaser II SDX, annunciate nello scorso maggio, rappresenta la versione più recente della stampante a sublimazione di colore e permette di elaborare le immagini in tempi più ridotti rispetto al modello precedente. Questa stampante riproduce immagini a tono continuo di alta qualità su carta e trasparenti in formato A4. Con un nuovo prezzo aggressivo di Lire 19.950.000 + IVA Tektronix rende più accessibile la tecnologia a sublimazione Phaser II SDX.

GenericCadd 6.1 da Autodesk a SMAU '93

Anche quest'anno Autodesk partecipa a SMAU presso l'area specializzata Catal-CAD. Su un area espositiva di oltre 250 mq. l'offerta Autodesk sarà costituita da prodotti ormai conosciuti ed apprezzati come AutoCad 12 (nelle varie versioni per ambienti operativi DOS, Windows, e Unix) e nuove soluzioni presentate in anteprima per il mercato italiano.

Grossa novità della manifestazione è il rilascio, in lingua italiana, di GenericCadd 6.1. La versione 6.1 di GenericCadd rappresenta una svolta nella storia del prodotto. Per la prima volta compaiono caratteristiche che lo rendono più aderente allo standard AutoCad. Viene infatti supportato pienamente il formato DWG sia in lettura che in scrittura. L'interfaccia può essere configurata in modo tale da rendere simili il menu e la sintassi tipici dei comandi AutoCad.

Altra importante anteprima è la versione 3.0 di 3D Studio. 3D Studio è un software di modellazione 3D, rendering ed animazione per piattaforme basate su i386 e i486 rivolto a tutti coloro che operano nel mercato della grafica professionale, della post produzione e del CAD avanzato. Le versione 3.0 è stata aggiornata con l'introduzione di 200 nuove caratteristiche funzionali e si contraddistingue per migliori qualità di rendering e velocità.

Saranno infine presentati Autocad 12 per Windows e AutoSketch per Windows. Adottato da oltre 700.000 utenti in più di 80 paesi, AutoCad 12 è stato sviluppato nella versione Windows per semplificare al massimo le attività di progettazione e costituisce un prodotto ideale per gli utenti inesperti che utilizzano il computer per la prima volta.

AutoSketch per Windows è un tool per la creazione di immagini ad alta precisione di semplice utilizzo e dai costi contenuti. Combina la facilità d'uso dei semplici programmi per il disegno con molte delle caratteristiche richieste da designer e grafici, come il dimensionamento associativo e un set completo di tool di misurazione che consente di visualizzare disegni con un livello di accuratezza a sei cifre decimali.

Nuove velocissime stampante a colori ColComp

CalComp amplia la sua famiglia di stampanti a colori lanciando sul mercato la nuovissima ColorMaster Plus-XF, caratterizzata da una grande velocità di stampa, un output a colori di elevata qualità, la possibilità di effettuare la calibrazione del colore e la produzione di stampe fronte retro.

ColorMaster Plus-XF (Extra Fast) è in assoluto la stampante a colori a trasferimento termico più veloce del mercato. Rispetto al già elevato standard del precedente modello, la XF è disponibile in due versioni, una per il formato A4 e una che stampa sia in A3 sia in A4.

La compatibilità con il linguaggio Adobe PostScript e i sistemi più moderni di gestione del colore permettono le stampe più fedele con i migliori colori e caratteri tipografici. La stampante è conforme allo standard Pantone e supporta Agfa FotoTune, Apple Color Sync, EFI Cachet e Kodak ColorSense. Le prestazioni di ColorMaster Plus XF rendono questa stampante ideale per le applicazioni di arti grafiche e per prove di stampa a colori di livello molto elevato. La prestigiosa rivista National Geographic, nota per l'elevatissimo livello qualitativo della sua stampa, impiega per esempio una stampante ColorMaster Plus per le prove delle impaginazioni a colori.

ColorMaster Plus produce stampe a colori di elevata qualità, con una risoluzione di 300 x 300 punti per pollice. Le stampe sono realizzate in colori brillanti con grande chiarezza di dettagli a un costo minore rispetto ad altre tecnologie di stampa a colori.

NEWS

Compatibilità con il nuovo Atari Falcon per tutti i software prodotti da Emmesoft

Con la disponibilità definitiva sul mercato italiano del nuovo computer Atari Falcon, Emmesoft comunica l'attuale grado di compatibilità dei propri software con questo personal e con la nuova versione del sistema operativo TOS

Per quanto riguarda la chiave di protezione hardware adottata da Emmesoft dal 1989, questa verrà fornita insieme ai software nello stesso modello usato per la serie MEGA STE

Ai test di compatibilità i seguenti programmi sono risultati immediatamente compatibili con Falcon Contabilità Personale V 3 2, Trade II V 1 0 Arpa Arpa Deluxe Magazzino ST V 2 4 Contabilità ST V 2 0 Supertota

I test sono stati effettuati su un Falcon 4 MB/65 equipaggiato con Multivision, il nuovo monitor Emmesoft dedicato per Falcon recentemente annunciato

«La tempestiva compatibilità dei nostri software con Atari Falcon» ha commentato Eraldo Sammuri, responsabile Software di Emmesoft dal 1989 «ci pone all'avanguardia nel mercato italiano Atari Grazie al nuovo formato da 1 44 MB (compatibile MSDOS) oggi l'utente Atari può scambiare facilmente i dati dei nostri applicativi con i pacchetti software più diffusi nel mondo MSDOS e Apple Macintosh L offerta Emmesoft si amplia quindi verso un futuro di prodotti sempre più orizzontali e multipiattaforma»

Tre nuovi prodotti VTR

Video Technology Reasearch & Computer Graphics srl annunciano WPM Wasatch Postermarker, un innovativo sistema di stampa di poster a colori a basso costo (L 60/50000 per il formato A/0) L'originale può essere una fotografia un dépliant o perfino un file da computer PC o MAC (Postscript files) ed il formato di stampa può variare da 1 m X 120 fino a 5 X 6m

Wasatch PosterMaker include Wasatch Portfolio un pacchetto completo di tutte le funzioni per acquisire immagini da scanner, modificare immagini ad alta risoluzione e per integrare font PostScript e altri elementi vettoriali quali librerie di immagini a colori predisegnate

Un altro annuncio riguarda il rilascio di MDB Media Data Bank un sistema interattivo in grado di gestire testi, immagini e perfino filmati a colori con audio Naturalmente tutto è contenuto su hard disk e non necessita di videoregistratori, videodischi nè altro

L'interattività è gestita tramite touch screen e con facili menu interattivi, l utente può richiedere quello che vuole se per esempio chiede un filmato a colori con audio, questo viene immediatamente visualizzato.

L ultimo annuncio riguarda BPS, Broadcast Painting System, la naturale evoluzione dei primi sistemi grafici basati su PC La sua potenza e flessibilità è dovuta al software che permette l acquisizione di immagini da telecamera/videoregistratore, la loro modifica nella forma e nel colore l'aggiunta di titoli e testi l'animazione 2/3D e il salvataggio del lavoro su videotape anche con intarsio su filmati pre esistenti L hardware di BPS ne permette l integrazione in centri di produzione anche di livello medi L ingresso e l'uscita del sistema soddisfano qualsiasi esigenza

AMOS: buone nuove da EuroPress

La SoftMail di Como annuncia la disponibilità di AMOS Professional Compiler un compilatore per il linguaggio AMOS che tanto successo sta raccogliendo tra l'utenza Amiga La versione Professional aggiunge oltre 200 comandi al precedente compilatore per AMOS semplificando in modo sostanziale la compilazione dei programmi scritti in AMOS AMOS Easy e AMOS Professional

Il compilatore offre un buon numero di nuove caratteristiche tra cui possiamo citare la possibilità di compilare i programmi direttamente dal Workbench (cioè senza entrare nell'ambiente tipico di AMOS) sia singolarmente che in gruppo oppure selezionando un intera directory Il compilatore permette inoltre di caricare file ASCII lasciando quindi all'utente la libertà di usare l'editor preferito e di comprimere i programmi fino all 80%, molto utile quando si vuole contenere l occupazione su disco Per quanto riguarda il codice generato dal compilatore si possono ottenere incrementi di velocità fino a 5 volte rispetto al già veloce interprete, anche i programmi compilati con il precedente AMOS Compiler risulteranno più veloci se ricompilati con la nuova versione AMOS Professional Compiler permette inoltre di generare codice completamente indipendente da AMOS oppure di utilizzare una speciale libreria AMOS condivisibile da tutti i programmi compilati, che offre la possibilità di contenere in pochi KByte le dimensione dei file generati

AMOS Professional Compiler è molto semplice da usare e funziona su qualsiasi modello di Amiga dal 500 fino al 4000, purchè dotato di almeno 1 MByte di memoria I possessori di AMOS e AMOS Easy possono ovviamente utilizzare AMOS Professional Compiler senza alcun problema anche se per sfruttare appieno le funzioni avanzate del compilatore dovranno ricorrere alla versione Professional di AMOS

La FTC vota sul «caso Microsoft»

Per la seconda volta in sei mesi la FTC torna a esaminare le pratiche concorrenziali della Microsoft. Sospinta dalle proteste presentate da oltre due anni dalle aziende rivali del gigante del software USA, l'agenzia di sorveglianza USA del settore delle telecomunicazioni deve decidere se accusare l'azienda fondata da Bill Gates di aver violato le leggi antitrust.

Ma anche stavolta, gli osservatori prevedono che la commissione USA rimarrà talmente divisa da impedire qualunque decisione, in maniera analoga a quanto successo lo scorso febbraio. In quell'occasione i cinque membri della commissione avevano scelto di rimandare qualunque decisione, per dare tempo ad un membro di esaminare con maggiore attenzione il caso. Se per la seconda volta non sarà possibile raggiungere un consenso, la commissione potrebbe perfino decidere di chiudere il caso, scavalcando le proteste delle aziende concorrenti e degli osservatori. La Microsoft, assicura Charles Ferguson, un esperto del settore e autore di un libro sull'IBM, «è un'azienda potente e senza scrupoli, che opera ai limiti dell'etica, e forse li oltrepassa».

Novità GVP

Buone nuove per i possessori di Amiga 1200. La Great Valley Products, nota per le innumerevoli schede di espansione distribuite in Italia dalla RS Ricerca e sviluppo, ha realizzato un interfaccia SCSI per il compatto modello della Commodore che permette di utilizzare le periferiche dotate di tale interfaccia. Grazie al driver SCSI FAAASTROM è ora possibile aggiungere al proprio 1200 un gran numero di device quali dischi magnetici e magneto ottici, sia fissi che rimovibili, driver CD-ROM, tape streamer e altro. L'A1200 SCSI/RAM+, questo il nome dell'interfaccia, comprendente anche un'espansione di memorie FAST e permette di ottenere le migliori prestazioni utilizzando l'accesso DMA alla RAM. Inoltre è disponibile un kit addizionale che aggiunge una porta SCSI esterna necessaria per l'interfacciamento con le periferiche che non trovano spazio all'interno di Amiga 1200. La GVP ha anche immesso sul mercato la nuova versione del digitalizzatore audio DSS8, denominato ora DSS8 X-Tal Clear. Il campionatore audio si presenta in un contenitore trasparente e viene connesso tramite due viti alla porta parallela di un qualsiasi modello Amiga. Il DSS8 dispone di un ingresso stereofonico, realizzato con due pin jack, adatto per il segnale di linea e di un ingresso monofonico per il microfono. Interessanti le caratteristiche hardware: oltre ad effettuare fino a 51136 campionamenti al secondo, l'X-Tal Clear permette di regolare in maniera indipendente il livello del segnale di ingresso per il canale destro e per quello sinistro e dispone inoltre di un filtro, anch'esso regolabile, per migliorare la qualità del campionamento. Il DSS8 dispone di circuiti di automatizzazione sia per la regolazione dei livelli sia per il filtraggio del segnale; in più, durante un campionamento stereofonico, la selezione dei canali viene effettuata via hardware in modo da ottenere prestazioni ottimali anche con microprocessori lenti. X-Tal Clear comprende un programma per la digitalizzazione, l'editing e la riproduzione di segnali audio, e con lo stesso programma è anche possibile comporre e ascoltare i file in formato MOD. Il rispetto del formato IFF assicura la compatibilità con tutti i pacchetti multimediali disponibili per Amiga, ad esempio Scala e AmigaVision. Infine, grazie alla presenza di una porta ARexx che offre il completo controllo dell'hardware, i programmatori potranno integrare le funzionalità di campionamento del DSS8 X-Tal Clear senza ricorrere al pacchetto software fornito a corredo.

Acceleratore grafico Weitek P9000

Oggi, con l'avvento delle interfacce grafiche quali Windows ed OS/2 e la presentazione di CAD complessi e dotati di rendering, è vitale il fattore «velocità scheda grafica», spesso trascurato quando si decantano le doti di computer spacciati per velocissimi.

La Weitek Power 9000, distribuita da Megabyte di Desenzano (BS), è la più potente scheda VGA mai apparsa sul mercato, l'unica che offra prestazioni adeguate alle capacità dei 486. Numeri alla mano, la P9000 alla risoluzione di 1280x1024 con 256 colori ed una frequenza di refresh di ben 75 Hz non interlacciata raggiunge un indice Winmark di 41 milioni di pixel/sec (ovvero oltre 5 volte una S3/805), alla risoluzione di 1024 x 768 con 64000 colori non interlacciata sfiora i 20 milioni di pixel/sec e alla risoluzione di 800x600 con 16.8 milioni di colori non interlacciata raggiunge i 6 milioni di pixel/sec (contro il milione scarso della S3 che raggiunge solo i 640 x 480 punti).

Mediamente la Weitek P9000 è 4 volte più veloce di una S3/805, e dalle 5 alle 10 volte più veloce delle varie VGA Local Bus presenti sul mercato.

E se proviamo con Wintach (prodotto dalla Texas Instruments), la P9000 fornisce un risultato ancora più impressionante: 60.28 (ovvero 60.28 volte più veloce di una normale VGA) di media e 104.1 in CAD. Comparata con le TIGA ciò significa 3 volte più veloce di una TIGA Diamond 34020 e 8 volte più veloce di una TIGA 34010.

La P9000 (offerta di serie con 2 MB VRAM + 1 MB Dram) è accompagnata da un'ampia dotazione di driver e è offerta al pubblico a lit. 790.000 + IVA.

Questo mese in edicola

Astronavigation

Astronavigation è un programme per i calcoli dell astronomia nautica

E stato scritto da un marinaio per i marinai, e già diverse barche hanno attraversato l'Atlantico con varie versioni di questo programma e sia comandanti che equipaggi si sono divertiti molto

Il programma semplifica al massimo i passaggi necessari per ottenere una retta di altezza Quando lo si sa usare un minimo, è sufficiente trascrivere i dati (ore e altezza osservate) direttamente dal foglietto delle osservazioni al programma e passare al sommario per tracciare le rette

Questo rende possibile ai crepuscoli, di fare dei punti veramente buoni senza faticare con tavole e Effemeridi

La funzione Crepuscoli inoltre, che da altezza e azimut di tutte le stelle «utili» a una certa ora e in un dato punto permette di prepararsi l'osservazione con cura in modo da poter osservare un gran numero di astri diversi

Da notare la funzione «somma(R)io» che dà il sommario di tutte le altezze osservate per poter facilmente riportare le rette sulla carta

Questa versione è freeware e può essere copiata e regalata a piacere

Per la versione «professionale» e i dati delle stelle aggiornati potete contattare l eutore

È disponibile anche una versione in inglese I dati delle stelle sono aggiornati al dicembre 1991 Si possono comunque aggiornare manualmente coi dati delle Effemeridi sia editando il file stars dat che all'interno del menu stelle cambiando i valori di coascensione retta e declinazione stella per stelle (anche solo quelle che serviranno per la navigazione) e confermando il salvataggio dei dati all'uscita dal programma

NeoPaint

Un ottimo programma di ritocco pittorico con molte opzioni, ecco cos'è in definitiva NeoPaint, ma presenta una caratteristica particolare che abbiamo ben pensato di sfruttare a vantaggio dell utente un Help su file ASCII, opportunamente modificabile con un qualunque editor. Il nome di questo file e NEOPAINT HLP

Abbiamo quindi penseto di tradurre completamente questo file per metterlo a disposizione del lettore che lo preferisca a quello originale in inglese

Come è nostro dovere, noi vi forniamo il pacchetto completo di NEOPAINT, con tutti i suoi file originali me in piu vi diamo su dischetto un file chiamato NEOPAINT ITA, che è il file di Help in lingua italiana

Per poterlo usare, questo file dovrà andere a sostituire quello originale che avrete su disco rigido dopo aver completato l'installazione del programma.

PCPS

Il programma trasforma del testo in un file di tipo PostScript con questo programma sarete quindi in grado di dare al tipografo il vostro lavoro in forma finale Per coloro che non hanno familiarità con l'argomento riteniamo sia opportuno dare qualche spiegazione sul mondo del PostScript (gli esperti possono saltare questa introduzione a piè pari).

Stampanti *PostScript*

Le stampanti Postscript, tipicamente stampanti di tipo laser, non differiscono dalle comuni stampanti se non per il fatto che hanno installato a bordo un interprete del linguaggio PostScript ovvero di un LINGUAGGIO DI DESCRIZIONE DELLA PAGINA

In parole poverissime, mentre le stampanti comuni comunicano in modo diretto con il vostro PC accettando l'invio di codici che corrispondono a simboli di vario tipo (lettere, numeri, simboli grafici, puntini, eccetera) le stampanti laser analizzano il linguaggio che descrive la pagina, così come viene inviato dal PC, lo interpretano e lo traducono in punti di stampa sulla carta

Il vantaggio del linguaggio PostScript consiste nel consentire a chiunque abbia un PC di produrre dei documenti nella loro stesura finale, pronti per la foto-unità

PCPS ora supporta la maggioranza dei caratteri europei in tutti i font ed il completo set di caratteri IBM/PC

Nuove unità a nastro Exabyte

Per la prima volta in Italia verranno presentate da Contradata a SMAU '93 le nuove unità QIC da 750 MB e DAT da 2/4 Gbytes

Exabyte ha inteso completare la gamma aggiungendo alle tradizionali unità con nastro da 8 mm dei drive in grado di ricoprire fasce di mercato a più bassa capacità

L unità più piccola da 3 5" denominata EXB 2501 è basata su nastro da un quarto di pollice, offre una capacità utile di ben 750 MB e un transfer rate record di 567 KB/sec L interfaccia SCSI di cui è dotata consente inoltre una facile integrazione in qualsiasi ambiente

Le unità DAT 4 mm in formato 3 5" offrono una capacità nativa di 2 0 Gbytes (4 0 GB con compressione 2 1) e un transfer rate che è il più elevato della categoria ben 233 e 466 KB/sec

Naturalmente il contenuto tecnologico delle unità menzionate è estremamente elevato L unità DAT, infatti ha un bassissimo numero di componenti meccanici (il 30% in meno degli altri DAT) e l intero governo dell interfaccia e dei servo meccanismi è affidato a un microprocessore che effettua anche l'autodiagnosi

Non è quindi richiesto alcun tipo di regolazione elettrica o meccanica e garanzia di un'elevata costanza di qualità di produzione e di utilizzo

Da COSE nasce il Data Management Interfaces Group

Il Data Management Interfaces Group in breve DMIG è un gruppo di 60 esperti da 33 aziende (tra le quali le 6 di COSE) che ha iniziato i lavori lo scorso gennaio con l obiettivo di definire e promuovere interfacce tra il sisteme operativo Unix e prodotti di gestione dei dati Fondato da Hitachi Epoch, Auspex ed E-Systems, ha subito seguito le direttrici porposte da COSE, il Common Open Software Environment, il consorzio fondato da sei grandi per unificare Unix ed andare contro Windows N, che tra gli altri aspetti s interessa anche delle interfacce con i DBMS

Altre direttive seguite saranno quelle di X/Open, il cui gruppo di lavoro sui dati viene seguito da vicino l'obiettivo primario e il rilascio entro quest anno d un insieme di specifiche da sottoporre a tutte le aziende sviluppatrici di Unix

Lo scopo del DMIG è colmare la distanza tra le risorse d'integrazione offerte dagli ambienti proprietary rispetto alle varie versioni di Unix, poco e mal servite, per le quali è il fornitore di DBMS a doversi [illegible] tutti, creando confusione e dispersione definire degli standard di accesso equivale ad affrancare i produttori di software d un peso notevole Tra le aspettative dell iniziativa c e anche quella di dare un nuovo impulso alla gestione di sistema in senso più ampio settore nel quale Unix è ancora indietro rispetto ai sistemi operativi proprietari.

Amdahl e Fujitsu: un solo Unix per i mainframe

Amdahl e Fujitsu quest ultima con la controllata ICL, hanno stabilito un protocollo di massima per lo sviluppo di una versione di Unix comune la cui prima versione è indicata dalla roadmap per la fine del 1994 La compatibilità con tutte le applicazioni che al momento girano su ciascuna delle piattaforme viene annunciata totale Tutte e tre le società aderiscono ad X/Open, con cui il nuovo Unix resterà allineato e in particolare la casa giapponese intende rimanere compatibile, oltre che ad XPG, anche a System V release 4 e a SparcWare fatto reso necessario dalla presenza di prodotti Sparc nel listino ICL

Tale accordo segue di poco il rilascio delle specifiche di COSE, il Common Open Software Environment che partendo dal desktop dovrebbe unificare vari elementi di Unix

Fonti ufficiali di Amdahl e Fujitsu, pur dichiarando di non aver reagito in seguito all'annuncio COSE, affermano di essere favorevoli all'iniziativa, lasciando trasparire l'intenzione di uniformarsi per quanto sarà possibile. Non si hanno notizie di reazioni di altri produttori di mainframe, anche se è logico attendersene nel breve periodo.

Zenith porta avanti gli standard per notebook e PC Desktop

Zenith Data System, la società del Gruppo Bull specializzata nella microinformatica, presenta a SMAU 1993 una gamma di personal computer, PC server e monitor che incorporano nuove e più avanzate soluzioni, proponendo nello stesso tempo anche una linea di PC da tavolo e portatili che associano alte prestazioni ed un costo competitivo.

Nell'area dei subnotebook, la linea Z-Lite offre in soli 1,77 kg tutte le funzionalità per operare in ambiente Windows, elevata autonomia e display retroilluminato da 8.5" e 64 toni di grigio.

Per il mercato dei PC home-office, caratterizzato da prezzi particolarmente convenienti e da configurazioni hardware e software complete di tutto ciò che serve per essere subito utilizzate, la serie Z-Start propone una linea di PC da tavolo e di notebook, con display monocromatico o a colori a matrice passiva. L'architettura Local Bus è utilizzata su tutta la serie desktop Z-400+, che costituisce un punto d'incontro ideale tra prezzo e prestazioni, con modelli che vanno dal più economico processore 486SX a 25 MHz ai più potenti 486DX2 a 50 e 60 MHz.

Al top dell'offerta dei PC da tavolo è la rinnovata famiglia Z-station, con 11 modelli ISA e 4 modelli EISA, tutti con processore 486 e dalle prestazioni video standard quintuplicate rispetto alle precedenti versioni.

Completa l'offerta di sistemi Zenith Data Systems una linea di modelli tower, gli Z-Server, in versione standard o compatta, con i processori Pentium a 60 MHz e 486 a 33, 50 o 66 MHz e upgradabili con CPU Pentium. Allo SMAU è inoltre presente una completa linea di monitor tra cui il nuovo ZCM-1540, multisync da 15 pollici e schermo piatto, in grado di ridurre automaticamente i consumi nei periodi di inattività.

NEWS

L'evoluzione del Psion Serie 3

A SMAU '93 verrà presentato un nuovo aggiornamento del computer tascabile Psion Serie 3 Oltre al modello base da 128 K ed al più potente 256 , durante lo SMAU verrà presentato il nuovo Serie 3A 512K Questo prodotto appositamente studiato per la fascia dei «professionisti», offre una memoria interna maggiore, 512 K uno schermo che oltre ad essere più ampio, pur senza toccare le dimensioni esterne, avrà un numero di pixel 4 volte maggiore gli attuali ed avrà anche una tonalità di grigio La velocità del Serie 3A sarà due volte più potente Sia le funzione Testi che Agenda sono state implementate ed il Foglio Elettronico inserito tra le funzioni di base Il linguaggio di programmazione di questa macchina resta sempre l'OPL, migliorato

I prezzi, all'incirca saranno Serie 3 128 K Lit 449 000; Serie 3 256 K Lit 600 000 Serie 3 512 K Lit 995 000 Tutti i prezzi sono IVA esclusa

Amilink per connettersi con il futuro

Amilink è un software, distribuito dalla AVT di Roma che, utilizzando lo standard V LAN, consente di poter avere a disposizione su piattaforma Amiga o PC-AT con Windows, una potente centralina di montaggio a basso costo con altissime prestazioni

Amilink prevede una vasta gamma di controlli La testiera ha la stessa configurazione della tastiera standard estesa di editor molto conosciuti (Ampex, CMX, Grass Valley) Per quelli meno esperti o più amanti del sistema informatico, l'uso di puntatori e di funzioni a schermo (con chiare indicazioni sullo schermo da poter richiamare con i tasti) rende l'approccio di una semplicità estrema

Tra i puntatori utilizzabili si può scegliere il Trackball, il Mouse, il Joestick, il Touchscreen e il Jogweel

Trackball, Mouse e Joestick sono i classici strumenti di puntatori di tipo informatico comuni a tutti i mondi di pc con interfaccia grafica

Il Touchscreen è un sofisticato strumento di puntamento molto intuitivo ed immediato che permette di indicare direttamente con le mani il comandi desiderato

Il Jogweel è lo strumento che più riporta l'interfaccia umana vicino al mondo dei video riproducendo una tipica manopola di un videoregistratore con i controlli basilari del trasporto incluso lo «shuttle» e lo «slo-motion»

Grazie all'utilizzo come controllo dei videoregistratori dello standard industriale V-LAN non esistono limiti al tipo ed al metodo di controllo (parallelo seriale, Control L, Control-M, Sony VISCA) dagli apparati connessi al sistema di montaggio Amilink

Con la capacità di controllare fino ad un massimo di 16 sorgenti e 4 registratori simultaneamente è possibile avere contemporaneamente in linea macchine parallele seriali, di diversi formati tutte funzionanti all'unisono sotto la direzione di Amilink Per gli aggiornamenti software all'uscita di nuove release basterà soltanto aggiornare il software con un floppy, senza modifiche hardware di nessun tipo gli apparecchi collegabili vanno dai mixer video/audio ai registratori multitraccia, dai Laser Disk alle memorie di quadro di effetti digitali ed altro ancora

Amilink viene proposto a SMAU '93 al prezzo speciale di 2 990 000 lire + IVA

La prima volta a SMAU di Central Point

Central Point Software leader nello sviluppo commercializzazione e supporto di una gamma completa di utility software per DOS Windows e Macintosh, è per la prima volta presente allo SMAU con un proprio stand Il prodotto portabandiera della società è PC Tools, introdotto nel 1985 e leader di mercato nel settore delle utilityper PC PC Tools 8.0 la versione per DOS più recente fornisce all'utente un completo e potente insieme di utility integrate (più di 30) studiate per rendere l'elaborazione più sicura più semplice e più veloce

Oltre alle funzioni per il backup del disco rigido, il recupero dei dati, la diagnostica del disco e utility per l elaborazione remota PC Tools offre una completa protezione anti-virus, un potente ottimizzatore di memoria funzioni di gestione integrate dei file e dei programmi, un disk editor e funzioni per la mappatura di dispositivi remoti

PC Tools per Windows, introdotto nel marzo 1993 è un'estensione dell'ambiente operativo Microsoft in grado di facilitarne l'utilizzo Il prodotto è dotato di un set completo di utility che consentono di accrescere la produttività individuale incrementare le prestazioni del sistema e proteggere gli investimenti in risorse elaborative

PC Tools per Windows offre inoltre la protezione totale WinShield contro le perdita dei dati e i malfunzionamenti del disco oltre al supporto di rete e alla compatibilità Novell NetWare e Windows per Workgroups

Saranno anche presentate le ultima novità nel settore degli antivirus con i più recenti prodotti per singole workstation e reti

Lotus Notes e Quattro Pro finalmente integrati

Borland International e Lotus Development Corporation annunciano un accordo di cooperazione per integrare le prossima versione Borland di Quattro Pro per Windows con Lotus Notes, l'ambiente per le applicazioni client/server considerato ormai uno standard per le applicazioni groupware

Gli utenti di Quattro Pro potranno archiviare i fogli di lavoro nei database della versione 3.0 di Lotus Notes e utilizzare i servizi Notes, come la condivisione delle informazioni la replica dei database e la sicurezza dei messaggi

Integrare Lotus Notes e Quattro Pro a livello API consente non solo di visualizzare ed annotare i fogli di lavoro di Quattro Pro all'interno dell ambiente Notes, ma anche di trarre vantaggio dalle sue funzionalità di gestione dei documenti Con il supporto per OLE, Notes può essere visualizzato come shell o come wrapper intorno alle tradizionali applicazioni desktop

Gli utenti di un foglio elettronico possono lavorare all interno della loro applicazione, archiviando i fogli di lavoro in un documento Notes come fossero oggetti dinamici e possono condividere questi oggetti come parte di una applicazione in rete In questo modo il foglio elettronico diventa abilitato all'uso dei servizi directory dei database cross-platform, della sicurezza dei messaggi e della consultazione dei documenti attraverso finestre

«Price Waterhouse desidera avere libertà di scelta per quanto riguarda le applicazioni desktop ma necessita di utilizzare le funzionalità workgroup disponibili attraverso Lotus Notes » ha affermato Sheldon Laube, national director di information & technology di Price Waterhouse, una delle aziende con il maggior numero di installazioni Lotus Notes e Quattro Pro «Siamo compiaciuti di vedere questo tipo di collaborazione tra aziende che cercano il meglio per i propri utenti»

Novità Acer a SMAU

PC desktop e multimediali, notebook e server di rete sono le novità che Acer presenterà alla 30a edizione dello SMAU in più ci sarà un'anteprima nel campo del multimediale

A fianco di AcerPower ad architettura EISA la famiglia di PC desktop particolarmente adatta ad applicazioni grafiche professionali e a AcerPower ISA uno dei sistemi più flessibili disponibili sul mercato, entrambi dotati della tecnologia ChipUp che garantisce a tutti i modelli la possibilità di upgradare i processori presso lo stand Acer sarà in visione AcerNote 750c il nuovo notebook Acer con display a matrice attiva a 256 colori

Dotato di processore i486 a 25 MHz e di scheda madre a 32 bit, AcerNote 750c dispone del supporto delle schede di espansione in standard PCMCIA 3.0 aumentandone così le possibilità applicative e di calcolo e portando AcerNote 750c ai massimi livelli del mobile computing

L'altra grande novità è AcerPac 450, il PC multiemdiale che viene presentato in anteprima allo SMAU e che presto sarà commercializzato anche nel nostro paese

AcerPac 450, dove PAC è l'acronimo di Personal Activity Center è un sistema che integra molte delle funzioni necessarie in un moderno ufficio PC i486SX/25 MHz segreteria telefonica telefax modem oltre ad offrire la possibilità, durante il lavoro, di ascoltare la radio oppure un compact disc professionale e lettore CD e CD-ROM Anche AcerPac grazie alla tecnologia ChipUp ha la possibilità di upgradare il processore

Tra i numerosi modelli già presenti sul mercato, allo stand Acer sarà in visione anche AcerFrame 700, una nuova linea di server di rete e sistemi CAD che incorpora una versione migliorata della tecnologia ChipUp, brevetto esclusivo Acer denominata ChipUp MP Per le applicazioni grafiche intensive possono essere aggiunti acceleratori grafici con prestazioni fino a 40 WinMarks

Imparare l'inglese su CD-ROM grazie a Logic

Logic annuncia «Parliamo Inglese!», un corso multimediale di inglese americano su CD-ROM per l'ambiente Windows, interamente in lingua italiana «Parliamo Inglese!» è un corso per auto apprendimento della lingua studiato per uomini d'affari, studenti, turisti e per chiunque intenda imparare in modo intuitivo questa diffusissima lingua

Il programma consiste in un libretto di orientamento e in 30 lezioni Ogni lezione è costituita da varie parti, la Situazione, il Dialogo, Ascoltare, Da Vicino Esplorazione Esercizi un Test in due parti ed un esercizio dove è possibile registrare la propria voce per poi paragonarla a quella dell'insegnante

«Parliamo Inglese!» si distingue per i numerosi esercizi di ascolto, gli approfonditi esercizi di grammatica inglese, i riferimenti grammaticali sempre a portata di mano e per le tante note culturali sulla vita americana di oggi

L'intero corso è basato su situazioni reali che preparano per una eventuale visita da turista o per un trasferimento d'affari in un paese di lingua inglese l'arrivo come sistemarsi come superare le emergenze come comportarsi con la gente come comperare elettrodomestici andare dal barbiere in un negozio di alimentari, dal medico, ecc

«Parliamo Inglese!» richiede un 80286 o superiore, disco fisso da almeno 30 MB, drive per CD ROM MPC compatibile, scheda audio Soundblaster o compatibile, VGA 2MB di RAM, Windows 3.1, Microsoft Extension for CD ROM 2.2 o superiore e MSDOS 3.1 o superiore. «Parliamo Inglese!» ha un prezzo di listino di 349.000 (IVA esclusa) e fino al 31 ottobre 1993 viene offerto al prezzo speciale di 299.000 IVA esclusa.

Da COSE è nato UNIX

È in arrivo una versione unica di Unix desktop, compatibile con 75 fornitori -il 90% del mercato attuale- e controllata da X/Open tramite il programma Fast Track. Il procedimento in corso prevede la verifica delle circa 1200 Api attualmente esistenti, che verranno selezionate secondo XPG, alcune specifiche supportate e un set di applicazioni provenienti da 9 produttori. OSF e UI dovranno conformarsi alla prossima versione di XPG, che comprenderà anche le SVID 3 livello 1 di System V e le AES/OSPI di OSF, altre specifiche comprese sono BSD 4.3, i Reno Sockets e il TCP/IP.

L'accordo è conseguenza di COSE, il consorzio tra 6 grandi volto ad avere uno Unix standard per contrastare Windows NT; il passaggio tramite X/Open, tra l'altro, comporta l'eliminazione di tutte le royalty per l'uso delle Api, secondo quanto da sempre auspicato da Sun. Il consorzio COSE, quindi, termina la sua corsa nel mare del nuovo programma.

I servizi dei negozi MicrolinkShop

MicrolinkShop, il punto di riferimento nazionale per gli appassionati di software originale, è oramai giunto a quota nove centri aperti in Italia. I prodotti provenienti dalle softwarehouse più qualificate sono oltre 40.000.

Un supporto tecnico costantemente aggiornato è in grado di fornire, dettagliatamente, caratteristiche, reperibilità e quotazioni di pacchetti di qualsiasi genere e provenienza.

La Microlink Softcard è riservata a tutti coloro che effettuano un singolo ordine superiore a lit 750000 (IVA esclusa) e permette di usufruire di vantaggi quali sconti su particolari prodotti, una raccolta di notizie tecnico-commerciali sulle ultime novità software, un listino prezzi e catalogo illustrato aggiornati gratis al proprio domicilio ed una evasione degli ordini con procedure più veloci rispetto alla norma, grazie al codice personalizzato.

La Microlink Vipcard è invece riservata a chi raggiunga nel tempo un ordine complessivo per un importo superiore a Lit 10 milioni ed oltre ai vantaggi della Softcard offre ai suoi soci uno sconto del 3% su tutti gli ordini ed uno sconto del 5% in caso di ordini con importo superiore a Lit 2.000.000, sempre IVA esclusa.

Attraverso i servizi telematici via BBS e Videotel è inoltre possibile, oltre a poter leggere le ultime novità e le offerte, prelevare le versioni dimostrative dei più diffusi prodotti software e ordinare direttamente i prodotti da listino.

Il Technical Info Service è il metodo più efficace per accedere in tempo reale a tutte le informazioni su qualsiasi prodotto, sia software che hardware. Una banca dati di oltre 75000 note tecniche è sempre disponibile ed è immediatamente accessibile via fax, 24 ore su 24. Microlink organizza inoltre periodicamente, in collaborazione con Sintech, dimostrazioni gratuite presso la propria sede di Milano, relative ai prodotti di uso più frequente, vengono anche organizzati su richiesta corsi di formazione a pagamento.

Computer Associates e SMAU '93

Computer Associates Spa è presente a SMAU 93 con un area espositiva di circa 200 mq, presso lo stand D26 del padiglione 25

La Divisione Terze Parti che da qualche mese gestisce i contatti di CA con il canale di vendita diretto presenta quest anno numerose novità nell'ambito del software per Unix OS/2, Windows MS-DOS e Macintosh Su queste piattaforme sono stati rilasciati nuovi prodotti, nuove versioni italiane (fra le quali quelle di CA Clipper) e nuove release

La Divisione Business Applications dell area midrange e mainframe di Computer Associates propone invece con CA-Masterpiece, CA-PRMS e CA-PRMS e CA-Warehouse BOSS per AS/400 la sua innovative soluzioni applicative per il controllo di gestione per la contabilità analitica per la gestione aziendale e per la gestione del magazzino

Completa il panorama dell'offerta CA in SMAU 93, la presenza della Divisione Hardware, specializzata nella consulenza e nelle fornitura di soluzioni per il networking e la connettività

Presso lo stand di Computer Associates è poi possibile incontrare i più attivi Software Specialist, Business Partner e Rivenditori Autorizzati, una buona occasione per comprendere la serietà dei numerosi operatori del settore che collaborano attivamente con CA.

La visite allo stand di CA consente anche di godere di una serie di animazioni e di intrattenimenti decisamente da non perdere e fuori dall ordinario rispetto alle tradizioni di SMAU

Accordo fra Informix ed Ipacri

I processi di automazione nel mondo bancano sono una delle condizioni necessarie ed indispensabili per realizzere la più complete efficienza dell impresa banca e renderla competitive sul mercato sia interno che estero

Gli studi, le ricerche le offerte di soluzioni informatiche dedicate sono così numerose da rendere arduo e complicato per l utente orientarsi nella ricerca di un prodotto affidabile, collaudato interamente progettato per risolvere i problemi specifici

In questa direzione va l'accordo raggiunto della società Informix con Ipacri per la commercializzazione del prodotto applicativo Gestione Soci un sistema riservato a quegli Istituti che dispongono o sono nella fase organizzativa di un ufficio Soci ed hanno, quindi, la necessità di doverlo gestire in tutta la sua complessità e le sue implicazioni

L accordo Informix-Ipacri è il risultato di una costruttiva intesa che si sta sviluppando tra le due società e che ha consentito alla Informix di realizzare, in maniera organica e compatibile, progetti e soluzioni informatiche riservate al comparto Credito & Finanza degli istituti di credito

Il prodotto Gestione Soci esaurisce tutte le competenti necessità di tipo informativo, operativo e contabile Garantisce estrema sicurezza e riservatezza delle informazioni anche in ambiente multi-istituto ed è stato realizzato con concetti ergonomici che ne facilitano l utilizzo da parte dell utente finale

Accordo Digital ed IBM per il Network e Systems Management

Le Digital Equipment Corporation e l'IBM hanno annunciato di aver raggiunto un accordo per lavorare congiuntamente in diverse aree di Network e Systems Management, sottolineato dalle decisione Digital di acquisire licenze del prodotto software IBM NetView/6000

Le due aziende renderanno disponibile nel primo trimestre del 1994 una versione di NetView/6000 per il sistema operativo DEC OSF/1 che utilizza la nuova architettura di elaborazione a 64 bit Alpha AXP della Digital

IBM e Digital svilupperanno le future versioni del software NetView/6000 e Polycenter NetView utilizzando lo stesso nucleo di codice software e rilasceranno sul mercato le nuove versioni simultaneamente

La fusione dei programmi «Polycenter Partners» delle Digital e «NetView Association» delle IBM offre un unico sisteme di riferimento a partner e terze parti consentendo agli sviluppatori software di investire su di un unico ambiente, aperto ed in grado di utilizzare più piattaforme tecnologiche

Gli sviluppatori beneficeranno in tale modo di un migliore ritorno dei propri investimenti grazie all abbattimento dei costi di sviluppo, reso possibile dell'adozione di tecnologie software standardardizzate e coerenti per lo sviluppo di programmi applicativi (API) e per l'interfacciamento con l utilizzatore ed all accesso ad un mercato più ampio

Texas Instruments TravelMate 4000E WinSX/25 Colore

Texas Instruments presenta la sua ultima novità nel campo dei notebook a colori TravelMate 4000E WinSX/25 MHz colore, a matrice passiva in tecnologia STN con un rapporto prezzo/prestazioni decisamente interessante. Basato su processore Intel 486 SX/25 MHz il nuovo TravelMate monta una memoria Ram da 4 MB espandibile fino a 20 con possibili incrementi da 4 e 16 MB ed un disco rigido da 120 MB.

Il display a matrice passiva STN (Super Twist Nematic) di generazione avanzata, è in grado di visualizzare contemporaneamente 256 colori con una risoluzione VGA di 640x480 ed un eccellente separazione cromatica.

La diagonale di 8.2" apre un angolo di visuale più ampio. Inoltre l'effetto Mouse Quick offre tempi di risposta di 150 ms. facilitando l'individuazione del cursore durante gli spostamenti veloci del mouse.

Il controller video basato su un ASIC appositamente progettato da TI con un bus video ad alta velocità dotato di Ram Video da 512 kbyte accresce le prestazioni del display velocizzando sensibilmente l'utilizzazione delle principali funzioni di Windows.

L'MSDOS 6 e Windows 3.1 preinstallati in lingua locale ed ottimizzati consentono l'accesso al mondo Windows in meno di 30 secondi.

La durata della batteria è di 3 ore ciò grazie alla tecnologia a bassa potenza, alla tripla frequenza di clock automaticamente gestite e al Battery Pro un software compatibile con l'Advanced Power Management di Microsoft per l'ottimizzazione della batteria.

Il TravelMate 4000E WinSX/25 Colore è disponibile presso i distributori e i rivenditori qualificati «Texas Instruments» al prezzo di listino di 4.490.000 IVA esclusa.

È Fujitsu il partner di Sun per Microsparc II

Succede a Texas per la produzione del chip strategico di fascia bassa

di Leo Sorge

Sun ha sciolto le riserve sul partner per lo sviluppo della nuova famiglia di Microsparc: si tratta di Fujitsu, a lungo in ballottaggio con Texas Instruments, che attualmente produce sia i micro che i Supersparc. Il nuovo chip, che è atteso sul mercato entro la metà del 1994, fornirà circa 40 SPECint e fp 92 alle frequenza di clock di 70 MHz, per superare i 50 Spec alla frequenza massima di 100 MHz, versione attesa nel primo trimestre del 1995. Tali prestazioni sono largamente superiori a quelle della prima release del chip, che a 50 MHz aveva valori pari a 26 per gli interi e 21 per il floating point, con una limitazione sul clock che è stata rimossa nell'ultima versione, che sarà a 75 MHz.

Com'è abitudine di Sun, la tecnologia sarà messa a disposizione di chiunque, per sviluppare prodotti adatti a nicchie di mercato quali ad esempio l'embedded e le telecomunicazioni: in quest'ottica è particolarmente importante il funzionamento a 3,3 Volt e la gestione dell'assorbimento di energia.

MicroSparc II contro Pentium

Intel dichiara valori SPEC pari a 60/53 per un Pentium a 66 MHz, superiori ai 40/40 del Micro II a 70 MHz ma sotto i valori allineati agli oltre 50/50 previsti a 100 MHz. Fatto sta che mentre Intel ha già i chip, per Sun siamo ancora lontani nel tempo. In questa vi-

Terremoto alla Apple: la mela era bacata

Chi lo avrebbe mai detto? Alla Apple Computer di Cupertino, in California, tira aria di nemesi, ma solo ufficiosamente: ufficialmente, infatti, lo scorso giugno John Sculley si è dimesso da amministratore delegato per ragioni personali. Il quindicinale «Fortune» lo ha messo in copertina spiegando che lavorava troppo. Il settimanale «Business Week» ha rivelato che preferirebbe vivere sulla East Coast. L'unico che si astenuva da ogni commento era Michael Spindler detto «diesel», tedesco, nuovo amministratore delegato, da 13 anni alla Apple. Quando ha cominciato a parlare lui, delle celebrazioni si è passati alla realtà della crisi.

Ed è un vero e proprio terremoto. Il vertice dell'azienda è stato citato in tribunale da alcuni gruppi di azionisti. L'accusa: una colossale trama di «insider trading», grazie alla quale i manager avrebbero intascato proventi per oltre 40 miliardi di lire.

Ma non è tutto. Le perdite sono intorno ai 300 miliardi di lire nel terzo trimestre di quest'anno. 2.500 posti di lavoro in meno. Il 25 per cento perso in borsa nella seconda settimana di luglio e il 50 per cento dall'inizio del 1993. È un autentico mare di guai quello da cui, per ora, si è salvato Sculley, in quanto continua a mantenere la carica di Presidente, per quanto, non si sa.

La soluzione per ora non sembra a portata di mano. Nonostante il costante aumento delle entrate, gli analisti considerano la Apple un'azienda in stallo: dal 1990 i profitti sono fermi a quota 485 milioni di dollari e la quota di mercato non si sposta da quel 12 percento che la società raggiunse nel 1991. Quello che facevano una volta i Macintosh ora lo fanno tutti i computer, l'Apple non è più un'azienda speciale, anzi. L'incompatibilità dei suoi computer ha messo l'Apple si muro. Basta guardare le vendite di Windows, il software creato nel 1990 dalla Microsoft per emulare le prestazioni del Macintosh su computer IBM e compatibili: 27 milioni di copie contro 10 milioni di Macintosh installati.

Le speranze di Apple Computer si concentrano ora, ironia delle sorte, su progetti di Sculley, in particolare sull'ultimo e avveniristico Newton. Rimandato per mesi, si prevede finalmente il lancio in Italia proprio allo Smau: questa filofax elettronica è un'agenda da tasca che manda e riceve fax, oltre ad archiviare intelligentemente appunti. Ma prodotti del genere, cosiddetti computer e penna, sono già sul mercato e l'anno passato ne sono stati venduti solo 320 mila.

Forse maggiori profitti potrebbero venire da Kaleida, joint-venture con IBM che sta lavorando al software per «comandare» la televisione interattiva del futuro. Oppure da Taligent, altra società con IBM che studie addirittura il sistema operativo per sostituire l'MS Dos nel cuore di tutti i computer. Ma questi progetti hanno tempi di realizzazione lunghi, se non lunghissimi.

F.F.C.

cenda è importentissimo l'aspetto economico perché (per 1000 pezzi) Pentium costa poco meno di 1000 dollari, Micro II ne costarà circa 200 e il 486DX2 – che offre potenza 32/16 – costa oltre 500 dollari ma se ne pravede una sostanziosa diminuzione nel corso del 1994

L'architettura

La tecnologia usata per Microsparc II è una CMOS da 0 5 micron – quindi la più avenzata attualmente in circolazione – a tre livelli di metallizzazione Il nuovo processo libera spazio per aumentare la cacha a 16K per le istruzioni e 8K par i dati L unità in virgola mobile verrà completamente ristudiata, mentre l unità intera godrà di elcuni miglioramenti

La famiglia Micro pravede un ulteriore sviluppo la sarie 3, con clock da 100 a 125 MHz per prestazioni da 70 a 100 SPECint92 e SPECfp92

Microsparc II è compatibile con la versione attuelmente in uso per le definizione dell architettura Sparc, la V8 a 32 bit. È stata rilasciata la V9 a 64 bit alla quale sarà conforma l Ultrasparc un chip atteso a partire dal 1995 e che avrà clock de 140 e 500 MHz e con prestazioni da 200 a 800 SPECint92

Weitek, lo Sparc DX2

Nel frattempo c'è un altra novità per i possessori di SPARCstation 2 quelle con il chip standard a 40 MHz che Sun cerca di portare alla famiglia 10 La Weitek ha realizzato l overdrive di quel chip, che a clock doppio aumenta del 50% le prestazioni di sistemi equipeggiati con la CPU Weitek W8701 o Fujitsu MB86903 il nuovo chip è socket compatible ma non pin to-pin il che poco importa visto che Sun ha sempre masso il processore sul suo zoccolo

La nuova CPU, detta SPARCPower o SPX2 dovrebbe essere disponibile in settembre al prezzo di 1500 dollari per pezzo

Texas amplia la gamma SuperSPARC

Mantre la Sun sceglie la Fujitsu come succesore alla Taxas nella produzione di chip Sparc, quest'ultima presente SuperSPARC+

Il nuovo microprocessore Risc ha una frequanza operativa di 60 MHz e contiene 3 1 milione di transistor, fornisce prestazioni comprese tra i 77 e gli 80 SPECint 92 e tra i 95 ed i 100 SPECfp 92 Come il resto della famiglia il SuperSPARC+ a 60 MHz è completamente compatibile a livello di codice binario con le 7 000 applicazioni SPARC oggi disponibili

pc

NEWS

Wyse Technology presento euovi server e modelli RISC

Saranno presenti in anteprima al pubblico italiano presso lo stand Wysa a Smau i nuovi X-Terminal su processore RISC La nuova famiglia presenterà tre modelli RISC con schermo monocromatico, 3 modelli RISC a colori ed un modello entry level CICS a 14 monocromatico I terminali presantano un design modulare che consente una notevole flessibilita supportano tastiere in modalità Enhanced PC VT220 Unix/Ascii ed offrono una risoluzione del display che arriva fino a 1280x1024 sui modelli di fascia alta Coprocessore grafico a 64-bit cache «on board» clock da 25, 33 e 40 MHz completeno le principali caratteristiche della nuova famiglia di terminali Il software è server compatibile MIT X11 R5 ed offre la piena compatibilità con i servar R5 Un altra antaprima riguarda il nuovo Decision 486SE Tower il nuovo server di rete disponibile in un empia gamma di configurazioni La nuove piattaforma comprende una tecnologia di sistema scalabile in grado di ospitere tutta la gamma di processori Intel i486 e di consentire semplici operazioni di aggiornamento Il Decision 486 SE Tower è baseto sull architettura EISA e può ospitare sie il microprocessore Intel i486 a 33 MHz che il DX2 a 50 a 66 MHz Il sistema è certificato compatibile SCO Unix e UnixWare di Univel. E inoltre disponibile in configurazioni «ready-to-run» con Microsoft Windows for WorkGroup preinstallato ed è pienamente compatibile con Novell Netware e Banyan Vines par gli ambienti DOS e Windows

Sono infine previsto versioni specifiche con Windows NT preinstallato e dotate di driver per le nuove interfacce SCSI 2

20 mile computer HP eetreraneo eelle parrocchie italiaee

Dalla tonaca nera al camica bianco? Con i tempi che cambiano la vecchia figura del sacerdota rischia di trasformersi in quelle del tecnico Informatico

È di questi giorni l annuncio che la Cei, l'organismo istituzionale della Chiesa che rappresenta le 226 diocesi alle quali fanno capo ben 26 mila parrocchie he sottoscritto un accordo con la Hewlett-Packard in base al quele il computer entrerà in parrocchia Entro il 1993 saranno circa 4 mila le chiese dotate di personal per salire a 20 mila entro un paio d anni

Comunque, i fedeli stiano tranquilli video e tastiere non approderanno all'altare, ma staranno dietro le quinte in sacrestia, a renderanno piu spedite tutte quelle pratiche che ancora richiedevano la pazienza degli amanuensi l anagrefe, i certificati di battesimo e di matrimonio, l archivio, ecc

Inoltre il software sviluppato dalla Unitelm (società che fa capo alla Cei e che di recente ha edito la Bibbia su CD-Rom) sarà in grado di aiutare i parroci nella gestione contabile dalle parrocchie attività piu prosaica ma non meno essenziale della cura delle anime L accordo tra Cei e Hewlett-Packard va comunque oltre la semplice fornitura dai computer Per il 1995 è prevista l integraziona in rete dei sistemi installati nelle chiese e la loro possibilità di dialogare direttamente con le Curie diocesane le quali potranno così mantenere un costante controllo sul territorio e sull'amministrazione delle parrocchie

Infine la Hewlett-Packard provvedera in una diversa fase dei progetto al rinnovo dell apparato informatico del «Messaggero di Sant'Antonio», la rivista con sede a Padova diffusa in oltre 2 milioni di copie il mese

L immensa banca dati del giornale sarà trasferita su un nuovo sisteme piu evoluto e sarà così possibile fornire risposte esaurienti e più tempestive ai milioni di lettori cha scrivono a Padova da tutto il mondo

F F C

FIAT e Microsoft firmano un accordo comune

Il Gruppo FIAT e Microsoft Spa annunciano di aver siglato un importante accordo commerciale in base al quale Microsoft diventa a tutti gli effetti lo standard del più importante gruppo italiano privato

L'accordo prevede la fornitura di oltre 10 000 licenze per applicativi e oltre 10 000 licenze per sistemi operativi secondo i criteri guida della nuova politica Microsoft Select espressamente concepita per i Grandi Utenti Attraverso Select è possibile installare autonomamente prodotti software selezionati dall ampia lista del catalogo Microsoft Inoltre i volumi sono calcolati sull intero Gruppo (sedi estere comprese) e non sulla singola società

«La forte diffusione dell'automazione nel lavoro d'ufficio impone alle grandi organizzazioni la scelta di prodotti standard sui quali concentrarsi per favorire da un lato la formazione e la mobilità aziendale e dall altro la costituzione di architetture tecniche volte alla condivisione ed al trasferimento delle informazioni», ha affermato Franco Gianolio responsabile Sistemi e Telecomunicazioni FIAT Spa

«La scelta di Microsoft come fornitore di riferimento per tutta una serie di prodotti software di base e applicativi diviene quindi una scelta fondamentale in questa strategia del Gruppo FIAT»

«Siamo lieti di poter annoverare tra i nostri grandi utenti un gruppo italiano così importante» ha affermato Umberto Paolucci Amministratore Delegato di Microsoft Spa, «il nostro impegno nel fornire soluzioni che facilitano il lavoro di gruppo e la gestione delle informazioni ha consentito a Microsoft di diventare lo standard di riferimento in realtà aziendali di grandi dimensioni come il gruppo FIAT»

In base all accordo inoltre la FIAT riceverà periodicamente tutte le più recenti versioni dei prodotti Microsoft, e gestirà autonomamente il loading sui singoli PC

Rosso profondo per IBM

Perdite record a fine giugno 8 miliardi di dollari circa 13mila miliardi di lire Big Blue sempre più rosso, dunque Si tratta di una perdita record a conferma che la crisi nel settore informatico continua ad avvitarsi a spirale E via altre 35 000 persone

Alla luce di questo risultato l'azienda ha dovuto ancora ridurre, per la seconda volta quest anno, il dividendo trimestrale Sta di fatto che il consiglio di amministrazione è stato così costretto a dare a migliaia di azionisti già tartassati la cattiva notizia che il dividendo viene dimezzato e passa da 54 a 25 centesimi a titolo

Una delle società simbolo del capitalismo USA dunque deve ora affrontare tempi durissimi anche se per il nuovo capo di Big Blue, Louis Gerstner l'enorme perdita e il taglio del dividendo hanno «precise ragion d'essere» vanno attribuiti ai costi del megapiano di ristrutturazione varato nei mesi scorsi e ad un addebito «una tantum» che copre le spese relative a licenziamenti cadrà più pesantemente sull Europa (IBM Semea ha già annunciato e ai prepensionamenti di 50mila dipendenti

L'azienda, comunque ha annunciato che entro il 1994 dovrà licenziare altre 35 000 persone La mannaia dei licenziamenti cadrà più pesantemente sull Europa (IBM Semea ha già annunciato che sarà necessario affrontare il 1994 con un organico inferiore di 1500 persone) e sull Asia dove vendite e profitti sono in netto progressivo calo

Ma anche lo scenario USA non è così incoraggiante a timidi segnali di ripresa provenienti dal settore mainframe fa riscontro una situazione difficilissima nel settore dei PC

Il motivo? La guerra dei prezzi che ha assottigliato, e in alcuni casi azzerato, gli utili Le conseguenze sono drammatiche anche se molto positive per il consumatore negli Stati Uniti i prezzi al dettaglio dei PC scendono dell 8 per cento ogni tre mesi, proprio così, ogni 90 giorni!

F F C

Motorola a tutto gas, utile secondo semestre sale del 57%

La forte richiesta di telefoni cellulari, teledrin e semiconduttori ha dato un grande impulso ai conti economici della Motorola che ha chiuso il secondo trimestre dell'anno con un utile cresciuto ben del 57% a 224 milioni di dollari (143 milioni nello stesso periodo 92). La divisione di produzione e apparecchi cellulari ha registrato un aumento degli ordini del 58. Nel complesso, il bilancio dei primi sei mesi ha evidenziato un profitto di 428 milioni di dollari (268 milioni nei sei mesi 92), mentre il fatturato ha toccato quota 7,56 miliardi contro i 6,2 dell'esercizio precedente. Le vendite sono risultate sempre sostenute, ha affermato il presidente della società George Fischer, anche in quelle aree, come l'Europa, afflitte da crisi economica.

Sostenuta da questi brillanti risultati, la Motorola ha cercato nel frattempo di ampliare la penetrazione su mercati diversi: è il caso di alcuni paesi dell'Africa (Gabon) e del Medio Oriente (Qatar e Yemen) o della stessa Cina dove la società americana già due anni fa ha installato una linea per la produzione di «telefonini» destinati all'esportazione.

La fusione tra Sip e Italcable prima pietra di Telecom Italia

Il progetto IRI scatterà all'inizio del 1994: sarà una maxifusione tra Sip e Italcable uno dei primissimi passi del riassetto delle telecomunicazioni italiane. Il testo del progetto del connubio tra le due società messo a punto dall'Iri è stato reso noto in questi giorni e fissa la scadenza entro l'anno. Ma il documento conferma anche la costituzione di un'apposita società manifatturiera e impiantistica, senza pregiudizio per la ricerca di futuri partner dell'Italtel e l'autonomia del «radiomobile».

Così come viene delineato dell'Iri, la prima istanza prevede l'immediato avvio del progetto di riassetto attraverso, appunto, una fusione Sip-Italcable da realizzare «in condizioni di chiarezza e trasparenza, sia per quanto riguarda gli aspetti di valutazione delle due società, sia relativamente alla tutela dei terzi coinvolti, siano essi azionisti di minoranza o creditori».

A fusione completata, sempre secondo l'Iri, la nuova società cambierà nome e si chiamerà Telecom Italia. L'obiettivo è di incorporare, una volta a regime, in Telecom Italia le sole attività svolte in concessione: in una fase successiva alla fusione si procederà a scorporare le attività deregolamentate di Telespazio e Sirm per apportarle in una nuova società, in cui potrebbero confluire anche altri «business» analoghi. Non appena costituita, a Telecom Italia saranno trasferiti il personale di Iritel e i relativi servizi e impianti legati alle telecomunicazioni.

La Stet costituirà infine un apposita struttura societaria, da essa controllata, cui affidare in gestione le partecipazioni del settore (dall'Italtel alla Sirti). La costituzione di questa struttura è compatibile – secondo Iri – con il processo in corso di ricerca di accordi con partner anche internazionali, con l'obiettivo di un'eventuale cessione a terzi delle partecipazioni nelle società manifatturiere e impiantistiche.

Lo stesso giorno di questo importante annuncio, mentre il Ministro delle Poste e Telecomunicazioni partiva per Bruxelles per definire i problemi relativi al secondo gestore dei «telefonini», Umberto Agnelli, vicepresidente della Fiat, osservava che finora la Unitel, la società creata da Fiat, Fininvest e Racall per partecipare al «business», ha dormito sonni beati. Speriamo che ora si svegli. E non solo lei. *F.F.C.*

PREZZI IVA ESCLUSA - US$=1550 LIRE

MASTER MULTIPROCESSOR

La potenza necessaria oggi e la garanzia di poterla ottenere ancora domani.

CERCHIAMO RIVENDITORI PER ZONE LIBERE

Un solo PC per tutte le CPU!

128 Kb cache espandibili a 256 Kb
2 slot local bus VESA 32 bit
qualsiasi clock 33/40/50/66 MHz
compatibile da 386/33 a 486/66
4 Mb RAM espandibili a 32 Mb
Controller VESA 32 bit
S-VGA true color VESA 32 bit
Hard disk 170 Mb 12 ms
MS-DOS 6.0
Disk drive, tastiera, I/O e accessori

escluso CPU **L. 1.698.000**

DISPONIBILE IN CABINET TOWER MINITOWER E DESKTOP

Software a prezzi scontatissimi se acquistato con il PC!

SCEGLIETE LA CPU CHE VI SERVE!

Cyrix 486 "S" — NOVITA' ASSOLUTA

40 MHz senza coproc	+ L. 379.000
40 MHz con coproc.	+ L. 479.000

Intel 486 DX

33 MHz	+ L. 689 000
50 MHz	+ L. 989.000

Intel 486 DX2

50 MHz	+ L. 899.000
66 MHz	+ L. 1.089.000

AVETE GIA' UN 386 O UN 486?

Se è lento, o non funziona bene, o semplicemente se volete aggiornarvi approfittando di questa fantastica opportunità, trasformate il vostro PC in un potentissimo "local bus multiprocessor" sostituendo la vecchia scheda madre con la nostra nuova VESA/2, utilizzando ancora la stessa CPU, e acquistando in seguito quella necessaria alle vostre esigenze, scegliendo anche fra un vasto assortimento di VGA e controller VESA!

L. 290.000
QUALSIASI CLOCK
QUALSIASI CPU!

2 slot LOCAL BUS VESA a 32 bit
5 VOLTE PIÙ VELOCE!

FCH srl - Via L. Kossuth 20/30 - 57127 LIVORNO - Tel. 0586/863 300 - FAX 0586/863 310-863 661

Tre nuovi notebook 486 di Acer

Sempre più «aggressiva» nel mercato dei notebook, Acer annuncia il lancio di tre nuovi prodotti. Creati su misura per manager e professionisti, i nuovi AcerNote 730, AcerNote 730C e AcerNote 750C hanno in comune un design ergonomico progettato per migliorare l'operatività dell'utilizzatore. La serie offre processori in classe i486xx, vari tipi di schermi, più l'interfaccia PCMCIA di tipo FleX-pand per l'espansione della memoria e dell'hard disk.

Con questi modelli, Acer conta di rafforzare ulteriormente la sua posizione come produttore di notebook di qualità elevata.

Con il singolo fermo di chiusura, ogni notebook può essere facilmente aperto per mostrare il «grande schermo» da 9.5" e la testiera ergonomica. L'esclusivo appoggio per i palmi permette di tenere le mani in posizione confortevole durante il lavoro, e la grande trackball EasyTrac elimina la necessità del mouse. La trackball è collocata in posizione centrale, e permette un comodo utilizzo anche da parte di utenti mancini. Per maggiore praticità, la testiera può essere rimossa semplificando la sostituzione del BIOS, l'aggiunta di ulteriore RAM o l'installazione di una scheda fax/modem, che possono così avvenire senza necessariamente smontare il computer. Anche l'hard disk può facilmente essere rimosso per effettuare l'upgrade.

Tutti i modelli AcerNote dispongono di Advanced Power Management (una sorta di gestione avanzata dell'energia), che segue le specifiche di Intel e Microsoft per la nuova generazione di software in grado di «monitorare» l'alimentazione. Inoltre includono le funzioni di Suspend/Resume e di «No-Reboot CMOS Setup», che consente di modificare le impostazioni di sistema senza dover poi far ripartire la macchina.

Il top della gamma è il 750C, che dispone di un processore i486SL a 25 MHz, dotato di coprocessore matematico incorporato. Questa versione del chip 486 ha un consumo estremamente basso che permette di estendere la durata delle batterie. Il 750C monta inoltre un hard disk da 120 Mbyte e uno schermo a colori TFT a matrice attiva di elevata qualità. Lo slot PCMCIA 3.0 consente la connessione di periferiche quali hard disk da 1.8".

Il processore i486SX a 25 MHz montato sul 730C è un altro chip a basso consumo, che si spegne automaticamente quando non utilizzato. Il 730C monta un hard disk da 120 Mbyte e un display di tipo DualScan STN, una nuova tecnologia che offre una qualità di visione vicina a quella dei display TFT a un costo notevolmente inferiore. Coi DualScan, due linee di scansione «dipingono» contemporaneamente lo schermo dall'alto e dalla metà, impiegando quindi metà tempo a completare l'intero schermo, migliorando così tempi di risposta, vivacità dei colori e contrasto del video.

Infine, il modello 730 è basato sullo stesso processore del 730C e dispone di uno schermo monocromatico capace di una risoluzione di 640x480 punti con 64 toni di grigio; dispone inoltre di un hard disk da 80 Mbyte. Il 730 offre gli stessi benefici ergonomici e di risparmio energetico degli altri modelli della serie. Entrambi i modelli 730C e 750C sono venduti completi di MS-Windows 3.1, mentre tutti i modelli supportano un monitor VGA esterno con risoluzione fino a 1024x768 a 16 colori o 800x600 a 256 colori. Il display interno può essere usato insieme al monitor esterno. Le porte standard comprendono una seriale, una parallela e una porta per mouse, tastiera o tastierino numerico.

Ed ecco i prezzi: AcerNote 730 sarà commercializzato in Italia al prezzo di L. 2.980.000, mentre il modello 730C costerà L. 4.950.000. AcerNote 750C infine sarà acquistabile al prezzo di L. 6.990.000. I tre nuovi notebook Acer avranno installato l'ultima release del work processor WordPerfect.

F.F.C.

NonStop di Tandem, l'OLTP secondo USL

Anche Tendem he scelto Tuxedo, la soluzione per il transazionale sviluppata dagli Unix System Labs, come base per i suoi sistemi commerciali aperti Il prodotto risultante NonStop, è adatto al client/server con hardware delle workstation ai mainframe proprietari, e quindi offre tutte le caratteristiche di scalabilità richieste dal mercato senza limitare la potenza verso l elto In casa Tandem si punte molto sull accoppiata tra NonStop e Himaleya, la famiglie di server recentemente eggiornata Tuxedo è il quadro di riferimento per applicazioni business critical e distribuite e si sta affermendo come standard nel settore transazionale

Le scelta di Tandem è importante enche per USL, in quanto l azienda è leader nel settore del perallel processing una strada fondamentale per il percorso di Unix Oltre alla standardizzazione dell OLTP, con questa scelta Tandem trove le implementazioni per meinframe, Ms/Dos, Windows ed OS/2, ovviamente oltre ad Unix

BSDi batte USL: Net/2 vive Ma contiaua la saga dei cloni compatibili Unix

Vi ricordate l'affere tra AT&T e Berkeley (MC 128 peg 243)? Bene è passato ormai un anno dall'inizio della causa basate sulla presunta appropriazione indebita di alcuni ricercatori dell Università di California in Berkeley, che avrebbero incluso codice AT&T prime nelle versioni di Unix BSD, poi nel prodotto commerciale Net/2

Per avere gli sviluppi delle questione abbiamo preso contatto con Rob Kolstad, direttore commerciale della BSDI

Può farci il quadro della situazione?

La causa era stata affidata al giudice Debevoise che lo scorso marzo si ere pronunciato sulle richiesta di USL Con una motivazione di quasi 50 pagine aveva negeto l'ingiunzione preliminare quindi entrando nel dettaglio dei punti piu importenti, la protezione del copyright e l appropriazione indebita di segreti commerciali

Sul primo punto le parole del giudice dicono che «il querelante (USL) non è riuscito a dimostrare una somiglianze difendibile con successo, e l'accusa di violazione di copyright non è una base per l ingiunzione» A riguardo dell'appropriazione indebita Debevoise scrive «In sintesi trovo di essere nell impossibilità di eccertare se un qualsiasi aspetto di Net 2 o BSD/386 sia esso una singole linee di codice o l intera organizzazione del sisteme, merite protezione come segreto commerciale del querelante Poiche tale parte non è riuscito a fornire un'evidenza tele da stebilire una 'ragionevole probabilità' che Net/2 o BSD/386 contengono segreti commerciali stabilisco che il querelante non può verosimilmente provare la sua richieste di appropriazione indebita Non verrà quindi concessa alcuna ingiunzione preliminare»

La causa sembrava chiusa

USL dichiarò di evere dei 'fatti nuovi' che motivevano una richiesta di riconsiderazione che fu negata Seguì un altro appello, che non ebbe seguito per ragioni procedurali ma recentemente ne ha presentato un altro

D altro canto l Università di Berkeley chiese che il giudice lasciasse cadere gran parte del caso contro di loro valendosi dell 11 emendamento che stebilisce che le ezioni legali tra Stati diversi devono essere tenute in una corte federale e il giudice concordo La successiva azione dell Universita fu une causa e USL allegando una rottura di contratto e chiedendo una dichierazione sul problema del segreto commerciale La risposta di USL e stata la mozione di riammissione del procedimento contro Berkeley affermando che le Corte non eveva scagionato i singoli direttori amministrativi dell Università in riguardo ad elcune delle accuse che pure erano state cancellate

Software
subito disponibile
ai prezzi più bassi
del mercato!

Microsoft

Word per Windows	L. 640.000
Word 6 per DOS agg.	L. 249.000
Excel 4.0	L. 640.000
Fox Pro 2.5 Windows	L. 597.000
Access	L. 640.000
Publisher	L. 259.000
PowerPoint	L. 640.000
Project 3 Windows	L. 939.000
Works per Windows	L. 245.000
Works per DOS	L. 198.000
Office agg. (fino esaurimento scorte)	L. 798.000
MS-DOS 6.0 (fino esaurimento scorte)	L. 119.000
Windows 3.1	L. 174.000
Windows per workgroup	L. 290.000

Word · Excel · Access · Office · PowerPoint · Microsoft Project · Works · Publisher

Microsoft. APPLICATIVI

COMPUTER ASSOCIATES

Clipper 5.2 + CA-Ret omaggio	L. 849.000
dBFast 2.0 + CA-Ret omaggio	L. 599.000

Eccezionale offerta:

Simply Business L. 550.000

comprendente 6 pacchetti:

- CA-Presents presentazioni grafiche ad alto livello
- CA-Textor word processor professionale
- CA-Compete! spreadsheet
- CA-Image editor di immagini
- CA-UpToDate risorse personali
- CA-Paint ritocco fotografico e disegno

MODULO!

Finalmente un gestionale facile da usare e da installare! Permette fatturazione immediata e differita, note di credito/debito, bollettazione, archivio articoli, anagrafiche e scadenzario. Utilizza stampati Buffetti o Simos o altri parametrizzabili dall'utente.

a sole L. 98.000

PREZZI IVA ESCLUSA

MULTIMEDIA CD

Corso d'Inglese — L. 129.000
Corso completo inglese/italiano diviso in lezioni. Collegando un microfono è anche possibile interagire con il programma.

Microsoft Cinemania — L. 120.000
Enciclopedia del cinema dagli inizi ai giorni nostri. Tutti i principali film, attori, registi ecc. Fotografie, immagini da film e suoni e dialoghi originali.

Shareware extravaganza — L. 98.000
Oltre 24000 programmi in questo cofanetto di 4 CD

Multimedia Encyclopedia — L. 129.000
La Grolier enciclopedia. Oltre 33000 voci, centinaia di animazioni, immagini, suoni digitalizzati e filmati di avvenimenti famosi.

Mayo Clinic — L. 129.000
Completa enciclopedia medica con grafica animata, immagini ad alta risoluzione e voce.

Languages of the World — L. 139.000
Traduttore professionale in 12 lingue. Gestisce anche Cinese e Giapponese e idiomi americani. Si può scegliere fra 16 dizionari diversi.

The 7th Guest — L. 129.000
Impressionante adventure interattiva in 2 CD.

FCH SRL

Via L. Kossuth 20/30 - 57127 LIVORNO
Tel. 0586/863.300 - FAX 0586/863.310-863.661

Ravello: multimedialità per classificare i beni culturali

Si è recentemente svolto nell'incantevole scenario di Ravello, la città-gioiello della Costiera Amalfitana, un interessante seminario-incontro per la presentazione del progetto «sistemi intelligenti multimediali nell'area dei beni culturali», di cui è responsabile e coordinatore il Prof. Antonio Gisolfi del Dipartimento di Informatica dell'Università degli Studi di Salerno.

Nell'introdurre i lavori il prof. Gisolfi ha sottolineato il contributo che le attuali tecnologie informatiche possono fornire sia nell'affrontare problematiche scientifiche (classificazione dei reperti) sia nello sviluppo di programmi che consentano la fruizione ottimale dei beni culturali (e il nostro Paese ne è pieno) con l'uso di sistemi intelligenti multimediali. Il progetto prevede la partecipazione di istituzioni italiane ed europee (oltre all'Università degli Studi di Salerno, l'università La Sapienza di Roma, l'università di Bari, il CNR di Napoli, l'Università di Barcellona e il Middlesex Polytechnics di Londra), con l'intento dichiarato di diventare il punto di partenza per la creazione di più ampi collegamenti internazionali per confronti metodologici e realizzativi, nonché divisione dei compiti tra i vari partner. La Olivetti Ricerca partecipa al progetto.

Il progetto, il cui obiettivo fondamentale è quello di sviluppare un sistema intelligente multimediale per la visita di un dato sito artistico/archeologico culturale, il quale sia in grado di adattare modalità operative alle esigenze di conoscenza dei vari utenti, nei suoi dettagli è stato presentato dal Prof. Enrico Fischetti. Dopo un breve excursus sulle tecniche dell'intelligenza artificiale, i sistemi esperti e i sistemi multimediali, il relatore ha detto che tali tecniche possono essere lo strumento fondamentale per lo sviluppo di sistemi complessi che coadiuvino l'esperto nella classificazione di reperti archeologici; questi sistemi possono inoltre svolgere un importante ruolo formativo in quanto non si limitano alla classificazione ma «spiegano» anche il perché delle scelte operate. I linguaggi usati nei sistemi operativi e software di base: Windows, Tool Book, Image e C++.

Le modalità di svolgimento del progetto prevedono una durata di 30 mesi e le risorse occorrenti per il suo sviluppo vanno dai 200 milioni per le attrezzature già esistenti presso l'Università di Salerno (Compaq DeskPro 486/33 MHz con scheda di acquisizione Supervia, IBM PC/AT video colore - video colore Sony, IBM PC con scheda b/n + telecamere RGB + monitor Barco, Struttura acquisizioni immagini, IBM RISC System 6000 con powerstation, processore grafico Sun Spark Station Elc + DEC workstation collegati in rete con il sistema centrale VAX del Dipartimento, più serie di stampanti IBM, Olivetti, HP, ecc.) fino ad un altro centinaio di milioni per dotare il centro di una stazione di lavoro multimediale (PC 10-MB, CD-ROM, schede video, schede audio, touch screen, tavola grafica, scanner colore, ecc.) oltre l'acquisizione di una stazione autore per il laboratorio multimediale e di un PC portatile per collegamenti in remoto, per «chiudere» con le riprese televisive e fotografiche da trasportare su supporti ottici. Nota importante: l'attività d'implementazione del prototipo potrà essere sviluppata mediante il conferimento di 4 borse di studio semestrali di 10 milioni ciascuna.

Attualmente prendono parte al progetto i prof. Antonella Dattolo, Vincenzo Loia, Ernesto Burattini, Luigia Carluccio Aiello e, naturalmente, i professori Antonio Gisolfi ed Enrico Fischetti, «capi» progetto e coordinatori. Il progetto è candidato al programma «Caleidoscopio» della CEE attraverso il Centro Universitario Europeo per i Beni Culturali con sede (e non poteva essere diverso) nella splendida Villa Rufolo di Ravello (Dr.a Eugenia Apicella, Segretario Generale, Fax 089/857711, Tel. 089/857669).

I prossimi incontri di lavoro sono previsti proprio nel mese di ottobre nei giorni compresi tra il 16 ed il 19 con un fitto programma che prevede tra l'altro lo stato di avanzamento del progetto, incontro con le istituzioni, giornate di lavoro con esperti e tavola rotonda conclusiva.

F.F.C.

MCmicrocomputer

NEWS

CONCORSO COREL**DRAW 1994**

Partecipa ogni mese

Per la prima volta in Italia, finalmente un grande concorso aperto a tutti: ragazzi, studenti, professionisti, hobbisti, ...

Ogni mese verranno segnalati i Vincitori di Sezione e gli altri Autori selezionati per la fase finale.

Ed inoltre le opere che il Comitato Organizzatore riterrà più significative verranno pubblicate proprio su queste pagine!

Partecipare non è difficile: basta mandare il proprio dischetto seguendo le norme indicate nel regolamento e sul modulo di partecipazione.

Ed occhio ai premi! Tutti possono partecipare e tutti possono vincere, e due di voi voleranno in Canada!

Leggici con attenzione ogni mese, potresti trovare il tuo nome fra i vincitori.

Leggici ogni mese

Nei prossimi numeri vi aggiorneremo sullo svolgimento del concorso, parleremo più ampiamente dei premi messi in palio, della Giuria e di altre iniziative.

Partecipare potrà dare agli Autori selezionati ad accedere alla fase finale la possibilità di acquistare CorelDRAW 4 usufruendo di particolari condizioni, in difesa delle norme contro la pirateria software: ma di questo ne parleremo su un prossimo numero.

E per chi già utilizza CorelDRAW 4 un'altra piacevole sorpresa: CorelMOVE, il nuovo programma che permette di preparare animazioni integrate con gli altri applicativi presenti nel pacchetto. Ed il più bravo sarà ospite della Corel per la serata di gala del 5° concorso Internazionale CorelDRAW ad Ottawa in Canada nel Maggio '94!

Vincitori Selezionati

1° SEZIONE:	**Accedono alla fase finale oltre ai vincitori di Sezione:**
2° SEZIONE:	
3° SEZIONE:	*cerca qui il tuo nome !!*
4° SEZIONE:	
5° SEZIONE:	
6° SEZIONE:	

R4200, Mips contro Intel nel nome di NT

L'R4200, sviluppo congiunto di Mips e NEC, rispetto alla famiglia 4000 è un progetto dissimile ma compatibile, sviluppato per erodere quote di NT all'Intel 486DX2. Per tacer dell'Orion QED

di Leo Sorge

A metà del prossimo anno, NEC distribuirà in volume il Mips R4200, un risc a 64 bit che per grandi quantità costerà anche 70 dollari al pezzo, per elaboratori da meno di 2000 dollari. La notizia, già da tempo annunciata (MC130), è fondamentale nell'ottica internazionale in generale, e giapponese in particolare: la NEC è infatti unico sponsor del progetto, in cambio dell'esclusiva di produzione per un anno intero, e nel frattempo Mips cerca una second source per gli anni successivi. Questo fatto, unito alla mancanza di dettagli di prezzo per 1000 unità, rende meno definibili i contorni d'una operazione d'importanza assoluta. Ma le novità non finiscono qui, perché il grande mercato di notebook, terminali ed embedded verrà servito anche da un'altra delle aziende legate alla Mips, la Integrated Device Technology o IDT, con il progetto QED Orion: un 4200 un po' più potente e un po' più costosa.

R4200 contro 486SX2

E torniamo al 4200, che come detto è un progetto del tutto autonomo rispetto agli altri della famiglia 4000, pur rispettando le specifiche Mips III, ovvero quelle delle CPU a 64 bit. Si tratta d'un oggetto che punta il mercato NT del 486DX2: occupa lo stesso silicio (81 mm^2), è contenuto in un package plastico a basso costo e consuma solo 1,5 W. La tecnologia NEC, che usa CMOS da 0,6 micron a tre livelli di metallizzazione, è superiore a quella attuale del 486DX2, che è da 0,8 micron sempre su tre layer; la frequenza di clock è di 80 MHz interna contro i 66 MHz del suo avversario principale. Parlando di benchmark, la potenza indicata dalla casa è di 55 SPECint92 e di 30 SPECfp92, contro un 32/16 del 486DX2 e il 60/80 stimato per il Pentium visto da vicino per tutte le applicazioni prive di un intensivo calcolo in virgola mobile.

L'architettura

E interessante dare alcuni dettagli di realizzazione, perché come al solito le scelte di Mips sono controcorrente. Tutti i chip vanno verso il superpipelining e una stretta suddivisione interna dei compiti, onde elevare il numero di istruzioni eseguite contemporaneamente, e se devono salvare spazio riducono drasticamente le dimensioni della cache, viceversa questo è da sempre uno degli elementi portanti della strategia Mips, che quindi non rinuncia a dimensioni di 16K per le istruzioni e 8K per i dati. La riduzione di spazio è presa in un modo insolito per un risc, ovvero rinunciando ad una differenziazione tra unità interi e unità in virgola mobile, sostituite da un unico elemento che per alcune operazioni FP impiega – udite, udite! – più di un ciclo di clock. Altro spazio, oltre che dal ritorno ai cinque stadi di pipeline (la tradizionale famiglia 4000 ne ha otto), è stato ricavato dalla semplificazione estrema del numero di opzioni di configurazione; ciononostante il chip può andare anche ad 1/4 del clock di base, ovvero a soli 20 MHz, portando la dissipazione a meno di 0,5 W.

Orion, come il Pentium a 100 dollari?

Nel frattempo si muovono anche gli altri. La società di progettazione QED, pagata dalla Integrated Device Technology – una delle aziende che lavorano sul MIPS – sta per tirare fuori Orion, un processore con gli stessi obiettivi del 4200, ovvero basso costo, ma che possa attaccare anche il Pentium. L'obiettivo sembra ottenuto con un clock a 100 MHz e senza la rinuncia a separare i dati interi da quelli floating point, oltre che con una superiore ottimizzazione globale del chip, che comunque dovrebbe consumare circa 3 W e del quale non si hanno dettagli per il numero di pezzi producibili, che dovrebbe essere di dimensioni piccole o medie.

Conclusioni

Abbiamo R4200, MicroSparc II e PowerPc contro Intel 486DX2 e Pentium. Dos e Windows ancora dominatori, Novell in ascesa repentina (forse fin troppo), Unix ed NT in ballottaggio, PowerOpen e NextStep in situazione ibrida. Le Pwi dovrebbero permettere di far girare sotto Unix la gran parte delle applicazioni di Windows, colmando in software il gap hardware di MicroSparc, che non può avere bus diversi dal suo. Per diversi anni a venire non si prevedono nuove famiglie di processori, mentre i sistemi operativi si stanno mischiando tra loro. Unica certezza, la presenza sia di potenze adeguate ai sistemi d'oggi che di competenze sul software di base ed applicativo per molte direzioni. Tutt'altro che la scelta tra Macintosh e 286 o 386 con Dos 3 o 5, insomma.

GainMomentum 2.0 di Sybase per informazioni in forma multimediale e interattiva

GainMomentum 2.0, la release annunciata in questi giorni da Sybase, è l'ambiente di sviluppo per applicazioni multimediali basato sul modello Object Oriented in grado di fornire nuovi tool di visualizzazione che consentono l'integrazione di Sybase SQL Server, DB2 e Oracle. Questi nuovi «tool» offrono agli sviluppatori la possibilità di realizzare sistemi operativi interattivi che abbinano le elevate capacità dei prodotti multimediali con le caratteristiche di flessibilità dell'informatica client/server.

Il software GainMomentum 2.0 di Sybase è stato specificamente progettato per facilitare la creazione di una nuova serie di applicazioni gestionali di grande potenza e di facile uso, applicazioni che utilizzano interfacce del tipo «point and click» e che combinano testo, grafica, audio e video con dati provenienti da transazioni Sql.

Fra le applicazioni realizzabili con GainMomentum vi sono i sistemi di supporto alle decisioni, i punti di informazione elettronica, i sistemi di comando e controllo, i cataloghi di prodotto interattivi e i sistemi di supporto elettronico che integrano formazione, funzioni di «help» e consultazione «online».

Sybase GainMomentum 2.0 è un'architettura software multiutente, basata sul modello object oriented che, oltre a incrementare la produttività degli utenti, rende più efficiente lo sviluppo di applicazioni. All'interno di un unico ambiente software gli sviluppatori possono creare, modificare, collegare tutte le forme di oggetto multimediali, accedere ed elaborare i dati Sql tratti dai server Sybase, DB2 e Oracle, scrivere il funzionamento di sofisticate applicazioni, incorporare semplici sistemi di formazione e di aiuto e distribuire i tempi di esecuzione delle applicazioni su diverse piattaforme client/server.

GainMomentum 2.0 combina le elevate capacità di rappresentazione dei dati con le funzioni RDBMS, garantendo un efficace elaborazione di transazioni. Questo prodotto aggrega funzioni in passato incompatibili tra loro; così Sybase è in grado ora di offrire agli utenti sistemi client/server per applicazioni strategiche di facile uso e di efficace rappresentazione visiva. L'ambiente di sviluppo include estensioni per il linguaggio di programmazione di GainMomentum basato su 4GL, utilizzato per il collegamento dinamico delle librerie esterne C e C++ alle applicazioni di GainMomentum, consentendo agli sviluppatori di sfruttare appieno esistenti C e C++. La disponibilità di GainMomentum 2.0 sulle workstation SunSPARC, IBM AIX, HP-UX previste per il terzo trimestre di quest'anno.

Sybase Inc., con sede a Emeryville, Cal, sviluppa una famiglia completa di prodotti software basati su architetture client/server. La filiale italiana Sybase Italia è stata costituita nel 1993 a Milano, mentre tutti i prodotti vengono commercializzati e «assistiti» da oltre quattro anni da Sybase Products Italia con sede a Sesto Fiorentino (Firenze), con oltre 200 installazioni.

F.F.C.

Siggraph '93
L'occhio della tecnologia

Benvenuti al Siggraph '93, regno della grafica computerizzata. Nella stagione di Jurassic Park l'evoluzione della tecnologia per la visualizzazione attrae più che nel passato ed i visitatori del centro congressi di Anheim sono accorsi numerosi, alla ricerca di pane per i propri «occhi»

dal nostro inviato negli USA Gerardo Greco

Vent'anni di rivoluzione, una retrospettiva sui progressi delle computer graphics sono stati al centro della ventesima edizione del Siggraph, celebrato al centro congressi di Anheim, a pochi chilometri da Los Angeles. Questo evento parte vent anni fa come riunione di 300 specialisti di grafica computerizzata appartenenti al mondo accademico ed arriva oggi alle frontiere del cybersex e dell animazione per le immagini mediche con 13.000 membri tra ingegneri, scienziati, sviluppatori di hardware e software, animatori e produttori di film, artisti e disegnatori grafici. Quest anno sono intervenuti 35.000 visitatori da tutto il mondo, compresi numerosissimi italiani.

Anche quest'anno la struttura è stata piuttosto complessa, con spazi espositivi in competizione e con un ricco programma di conferenze e seminari dedicati agli aspetti più specialistici di tutto ciò che può essere definito come «imaging». Una novità di rilievo è l'abbinamento del Siggraph vero e proprio con la prima edizione di ACM Multimedia, riconoscimento ufficiale del cambiamento in atto attraverso la silenziosa rivoluzione della convergenza digitale.

Non è mancato l'atteso spazio dedicato alla selezione degli esempi più significativi dell'animazione ottenuta al computer, l Electronic Theatre, con momenti di incredibile euforia, in una gara continua ad offrire brevi segmenti video dotati di sempre maggiore realismo, suspence, comicità e poesia.

Per finire uno sguardo sul futuro frutto della ricerca pura, lo spazio Tomorrow s Realities, calato nel contesto sociale, economico, culturale e politico della computer graphics.

L'esposizione

Oltre 275 espositori hanno coperto quest'anno il vasto spazio dedicato all incontro con gli strumenti per la grafica in tutti i suoi aspetti. La recente tendenza sulla recessione del settore informatico non sembrava aver colpito particolarmente l area della computer graphics, certo alcuni espositori avevano chiaramente ridotto lo spazio occupato nelle passate edizioni del Siggraph, ma l'impressione generale era comunque quella di una notevole vivacità. Il mondo dello spettacolo faceva anche quest anno da catalizzatore di interessi verso questa o quella società, in particolare il mondo del cinema, dei video musicali e degli spot pubblicitari sembrava offrire eccellenza a questa o quella soluzione specifica.

Silicon Graphics Electronic Theatre

La serata di gala del Siggraph è tipicamente l Electronic Theatre, lo spazio dedicato alle animazioni generate al computer più incredibili ed innovative realizzate nell'arco dell'ultimo anno.

Parallela alla proiezione vera e propria quest anno veniva presentata al pubblico una retrospettiva del meglio delle venti passate edizioni del Siggraph, oltre a proiezioni in sale più piccole di animazioni orientate ad un pubblico più specialista come la sala per la stupenda proiezione di HDTV stereoscopica.

Un immagine simbolica di Indy, la nuova workstation desktop di Silicon Graphics, la Maserati della grafica per il grande pubblico con video integrato attraverso una telecamera digitale, audio di qualità DAT, supporto di Photo CD, ISDN e riconoscimento vocale come caratteristiche standard ad un prezzo da personal computer. Leader della tendenza che vede l offerta di sistemi con prestazioni grafiche elevate dalle personal workstation da 5000 dollari ai sistemi per la realizzazione di effetti per la cinematografia e la simulazione in tempo reale, l azienda di Mountain View faceva anche quest anno la parte del leone, aiutata anche dal film Jurassic Park, che continua la scelta strategica di realizzare sistemi di punta e favorire produzioni di computer grafica da utilizzare come fiore all occhiello per poi vendere in grandi volumi sistemi con prestazioni e prezzi più accessibili del grande pubblico professionale. La società si è risollevata completamente dagli effetti immediati dell acquisizione di MIPS che è diventata oggi il braccio di Silicon Graphics dedicato alla produzione dei processori che, nei prossimi anni, saranno sempre meno general purpose e più dedicati alla gestione dei media.

Nell'ambito della proiezione principale, degni di nota sono stati i contributi: Devil's Mine di Jean-Pierre Dauzun, una stupenda animazione per la simulazione di un viaggio sul carrello di una miniera per parchi dei divertimenti con sistemi di sedie mobili, alcuni minuti da Jurassic Park di Industrial Light & Magic, il video Mindblender di Peter Gabriel di Angel Studio e la simulazione Megalopolice per Sega.

Maggiore ironia oltre e maggiore realismo grafico erano le caratteristiche comuni dei video presentati, sempre meno interessanti apparivano i contributi caratterizzati da realismo, mentre quelli con un messaggio divertente, o terrificante, mostravano come al virtuosismo elettronico si è ormai sostituita la creazione dotata di spessore artistico.

Xaos Tools, già nota nel settore per i prodotti Pandamonium e nTITLE ha annunciato al Siggraph il nuovo prodotto per Macintosh Paint Alchemy, uno strumento per l'elaborazione delle immagini che viene utilizzato attraverso Adobe Photoshop con 75 stili di effetto predefiniti e 36 controlli per personalizzazioni avanzate.

La tecnologia Sun Microsystems SX sarà capace di prestazioni grafiche superiori di un centinaio di volte a personal di punta.
Nell'immagine una SPARCstation 10 con un prototipo della schede SX per funzioni pre-stampa dei colori che sarà disponibile entro la fine dell'anno.

▲
Electric Image ha annunciato l'aggiunta di funzioni sonore e la compatibilità con Silicon Graphics di Electric Image Animation System 2.0, il popolare pacchetto per animazioni per la piattaforma Macintosh, utilizzato già nel mondo professionale cinematografico e televisivo. In particolare il modulo per Rendering Camera è oggi disponibile separatamente anche per Silicon Graphics, lasciando così al Mac la coreografia dei movimenti. Nell'illustrazione Space Rangers realizzato da Ranger Productions con Animation System.

Artificial Life Metropolice «Cell» di Yoichiro Kawaguchi.

Lightscape ha introdotto un sistema di visualizzazione avanzato per realtà virtuale da utilizzare in sistemi di progettazione 3D e nell'animazione commerciale. A differenza dei sistemi già esistenti che generano le immagini dopo il rendering di ciascun fotogramma, Lightscape genera simulazioni realistiche tridimensionali nelle quali l'utente può interagire camminando ed esplorando gli ambienti. ▶

I modelli dei dinosauri generati al computer per Jurassic Park sono stati creati utilizzando software Alias. La collaborazione di Alias con il mondo cinematografico si consolida oggi con l'acquisizione da parte di Digital Domain di 17 sistemi Alias PowerAnimator. Digital Domain è lo studio di produzione digitale della prossima generazione di proprietà di James Cameron (Terminator, Aliens, The Abyss, Terminator 2), Stan Wiston (azioni dal vivo dei dinosauri di Jurassic Park), Scott Ross (già general manager di ILM) e IBM.

Softimage era in prima fila nell'eccitazione per Jurassic Park. Infatti il Creative Environment di Softimage è stato lo strumento software per l'animazione principalmente usato per gli effetti dei dinosauri di questo film. Gli effetti sviluppati con il software Softimage hanno già vinto in passato dodici Oscar. Tra i nuovi prodotti mostrati al Siggraph ricordiamo Mental Ray, acquisito da una società tedesca, per il rendering integrato nel Creative Environment.

◀ Megalopolice: Tokyo City Battle di Tetsuya Mizuguchi per Sega Enterprises.

Il mondo della realtà virtuale raggiunge nuovi limiti della tecnologia e l'immaginazione con le capacità avanzate per la computer graphics di Evans & Sutherland. I deltaplani in questa scena sono stati creati con il Conceptual Design and Rendering Software e testati aerodinamicamente con software AVS, tutto sull'acceleratore grafico E&S Freedom per le workstation Sun. Attraverso un sistema messo a disposizione del pubblico era possibile volare su questi deltaplani attraverso i canion di una Los Angeles del futuro.

▼

MS

Flow di Gavin Miller per Apple Computer

SUN, finestra sul ROI

L'azienda californiana fa i conti in tasca a Microsoft, investa sulla forza vendite in Italia e presenta le prime novità dell'anno fiscale 1994

di Leo Sorge

Milano 8 settembre. Anche se i francesi non apprezzano la lingua inglese, e ribattezzano a modo loro tutti i termini di quella provenienza, c'è una eccezione apprezzata anche da loro che è il guadagno. Nella lingua degli economisti, la sigla è ROI, Return On Investiment, che inoltre se letta in francese, come noto vuol dire "re". Un motivo in più per accettarla senza troppi problemi anche oltr'alpe. Ma al momento questa espressione non procura sollievo ad alcuni francesi: quelli della Sun Sud Europa, perché hanno scoperto alcune cose: ne ha parlato Alan Pechon, dal 1984 presidente di Sun France e oggi giovanissimo vicepresidente della Regione che comprende anche Italia e Spagna, nel presentare i risultati mondiali ed italiani.

Unix rende meno di Windows

La prima scoperta è che «Microsoft ha un ROI del 20% mentre nel mondo Unix è eroico chi raggiunge il 5%» dice Pechon. In realtà quello che nel 1991 era per Sun un margine del 10% nel 92 si è dimezzato e nel corrente anno fiscale è del 3,6%. Nell'ultimo anno il fatturato ha raggiunto i 4,3 miliardi di dollari con una crescita del 19% ottenuta con un minimo aumento del numero di dipendenti e un consistente +16% nel fatturato per dipendente, che passa da 280 a 325 mila dollari. Ancora migliori i risultati dell'ultimo trimestre, aprile-giugno 93, che per Sun è l'ultimo quarto dell'anno fiscale. Queste considerazioni sono ulteriormente pesanti se si osserva che le spesa di Sun per ricerca e sviluppo è particolarmente elevata. «Per finanziare R&S ci vuole dall'8 al 12% del fatturato, e chi come noi è leader tecnologico non può in nessun modo rinunciarvi», ha chiuso Pechon. Fatto sta che Microsoft guadagna troppo, e il movimento Unix troppo poco: anche se i recenti fatti fanno pensare che l'assoluto dominio di Bill Gates andrà in parte a scemare, la strada verso una effettiva competizione è ancora lunga.

Alan Pecho[illegible] Sud Europa

Sun Italia guadagna bene ma vende poco

Una seconda scoperta riguarda Sun Italia. Guardando i risultati l'azienda sembra andar bene, ma non va come ci si aspetterebbe dalla casa madre. Il conto delle aspettative è presto fatto: se il fatturato di Sun Corporation è di 4,3 miliardi di dollari, ovvero 7 mila miliardi di lire, e l'Italia è oltre il 3% del mercato mondiale dell'informatica, il fatturato atteso è di 210 miliardi, mentre quello reale è pari a 88. Non vengono forniti tutti i dati necessari a fare il parallelo tra le due aziende, ma si dichiarano 13.253 dipendenti mondiali, il cui 3% fa 398, mentre in Italia sono solo 103, per cui in proporzione le cose vanno bene. Guardando le medie, infatti, scopriamo che il fatturato medio per dipendente vale 534 mila dollari, e le unità consegnate per dipendente sono 33, contro le 21 della corporation: come dire che ci sono i margini necessari per investire in una crescita veloce e fare una strategia più diversificata e capillare. Già nel corso dell'ultimo anno il numero di venditori è raddoppiato, e altrettanto crescerà nell'anno in corso. La distribuzione sarà affidata alle tre unità attuali, ovvero quella di Milano per il nord, quella di Roma per il sud ed una nazionale per le vendite indirette, e anche per quest'ultima è previsto un fortissimo incremento nel numero di accordi, dei quali sono attivi già 60 tra var, system integrator e software developer.

Dal desktop al server

Una terza scoperta l'abbiamo fatta noi, ma è l'acqua calda: rispetto a due anni fa, il desktop non è più fondamentale, e la battaglia si è spostata sui server. Allora il proclama era «Il nostro campo di battaglia è il desktop, i nostri sono superPC, abbiamo tutto per il professionista e lo sviluppatore abituato al mondo MS/DOS o Mac», ma quella idea non ha funzionato, nonostante le dozzine di porting di productivity tool: se anche oggi in Italia e nel mondo Sun ha nel gestionale il consueto 35%, non un punto di più, lasciando al settore tecnico il grosso della torta. Va anche detto che il successo di Wabi, l'uovo di Colombo per far girare sotto Unix le applicazioni Windows, collegato alla strategia di Microsoft sull'upgrade dei suoi software individuali, affranca dallo sviluppo gli attori del mondo X che possono usare tutto ciò che il loro avversario va ad offrire. Oggi la lotta è sul possesso della rete, e «Sun è leader mondiale nei server multiprocessore», dice Franco Roman, direttore marketing della consociata italiana, «in particolar modo nella configurazione desktop. Nell'ultimo anno fiscale abbiamo rinnovato l'intera gamma, così come per le SPARCstation».

I nuovi prodotti

Sui 117 annunci di prodotto dell'ultimo anno iniziano ad accumularsi anche quelli più recenti. Il più importante per il mercato di volume è senz'altro quello dello SPARC classic X, un X-terminal che può essere completato e diventare una workstation X: si tratta d'un prodotto unico sul mercato, che non mancherà di suscitare curiosità ed imitazioni.

Nel settore grafico sono ora disponibili GXplus, un acceleratore 2D compatibile al 100% e la SPARCstation 10ZX, 3D multiprocessore che usa due slot dell'S-Bus.

Annunciata anche la disponibilità di due nuove tecnologie software, SunVideo ed SX. La prima riproduce il video senza hardware dedicato e su rete standard, adatta anche per multimedia authoring e video server; la seconda – annunciata come un vero e proprio salto tecnologico – è rivolta alle elaborazioni raster, che accelera fino a 100 volte, e sarà disponibile a fine '93.

MS

StorageWorks, un'altra musica per i dischi di Sun

La BU Digital per le memorie di massa aggredisce il mercato off-the-base

di Leo Sorga

Alla fine del 1992, Digital è stata riorganizzata in nove business unit. Tra queste, una merita particolare attenzione: si tratta di StorageWorks, quella relativa alle memorie di massa, che si presenta con un suo nome (senza Digital o Dec) e un marketing aggressivo. Cosa c'è dietro a tutto questo? Da oggi, StorageWorks vende in Europa delle unità per le macchine SUN in configurazione pedestal per archivi di grandi dimensioni. Di questo ed altro abbiamo parlato con Charles Christ, direttore della BU delle memorie, meglio detta StorageWorks, in occasione del DECUS di Montreux. «Due anni e mezzo fa abbiamo iniziato una revisione interna, con l'obiettivo di essere competitivi con i prezzi di mercato: ora che ci siamo arrivati, possiamo aprirci su altri fronti», ha detto Christ, in straccali e farfalla decorati proprio secondo il nuovo logo. «E con la competenza che abbiamo è stato ovvio aggredire il mercato off-the-base, poiché Digital ha circa il 6% del mercato mondiale, fuori c'è un 94% che aspetta di essere conquistato. Sappiamo che è difficile quanto far ballare gli elefanti, ma siamo dei buoni istruttori». Per raggiungere l'obiettivo si è scelta una nuova immagine: per allontanare dal nuovo cliente il sospetto che invece sarebbe lasciato dal marchio Digital, il nuovo logo a noi sembra vicino ai colori e alle forme scelte del concorrente che s'intende aggredire per primo. Anche HP e Apple sono nel mirino, e i piani di espansione prevedono un ritmo piuttosto sostenuto nell'incremento di fatturato: il 50% nel primo anno, il 60% nel successivo, per un totale composto del 140% in 24 mesi. Poiché Digital non conta di espandere la sua quota di mercato, ma piuttosto di rimpiazzarla con la serie di personal, l'incremento di fatturato è affidato ai prodotti per elaboratori altrui. «Per quanto oggi possa sembrare lontano, già nel 1995 potremmo non avere più Digital come prime contractor», sottolinea Christ con un inquietante senso del paradosso che sottolinea quanto le cose siano cambiate nella sua casa madre. Per raggiungere gli ambiziosi propositi serve un certo numero di distributori nazionali specializzati sui singoli mercati nazionali, secondo un piano che possa raggiungere anche l'acquirente della singola unità. Sono già firmati i contratti con la britannica Ideal e la tedesca Roi, e altri sono in arrivo. Un grande mercato in arrivo è quello dei Raid, le batterie di dischi dal basso prezzo, il veloce accesso e la sicurezza dei dati. StorageWorks lavora su configurazioni sia hardware che software, e ai tradizionali livelli 0, 1 e 5 aggiungerà anche il terzo fin dalla prossima release del sistema operativo VMS.

Poiché Dec dichiara di voler diventare il numero uno nel client/server multivendor, nasce spontanea la domanda se gli hard disk siano solo un cuneo per penetrare in altri mercati d'integrazione. «No, il nostro obiettivo è guadagnare dove possiamo competere, e se poi ne avremo altri vantaggi, tanto meglio», è stata la risposta di Gloria Bates, communication manager.

Tra le novità hardware presentate al DECUS c'è la famiglia RW500, dischi ottici in configurazione jukebox che raddoppiano la capacità dei predecessori pur mantenendo la compatibilità in lettura e scrittura: le unità vanno da 19 a 170 GB formattati, e combinando il write-once con il riscrivibile offrono un'elevata versatilità. Altre novità riguardano la memoria a stato solido e i nastri Dlt, il linear tape sviluppati da Digital.

Digital, soluzione al cinque per cento

La formula per raggiungere l'ambizioso obiettivo mondiale prevede ruoli minori per Alpha e notebook, in un clima di prezzi ancora in picchiata

di Leo Sorge

La nuova strategia PC di Digital polarizza molte delle scommesse della microinformatica del prossimo futuro, che sta facendo un veloce downsizing proprio mentre la tecnologia accelera. In occasione dell'ultimo DECUS, la convention degli utenti Digital tenutasi a Montreux, abbiamo raccolto le linee guida dell'immediato futuro.

Le previsioni mondiali per il '96 assegnano a PC e workstation il 60% del fatturato totale dell'hardware, e quindi sembra logica la scelta di Digital. «Già una volta abbiamo provato a vendere personal, e si sa com'è andata, quindi oggi tutti si chiedono perché questa volta dovrebbe funzionare», ha detto Bernhard Auer, direttore europeo di quella business unit sui personal che in sede internazionale è diretta da Enrico Pesatori. «Due anni fa, le nostre vendite in questo settore erano trascurabili, ma oggi sono di 900 milioni di dollari», ha aggiunto Auer, senza precisare che la quasi totalità riguarda gli Stati Uniti. A Maynard l'obiettivo è il 5% del mercato mondiale del PC fin dal 1995, oltre a riportare i conti in attivo, il che è previsto fin dall'anno fiscale 1994. «Nel 1992 perdevamo 1 milione di dollari al mese, lo scorso anno circa un decimo, e nel '94 contiamo di andare in attivo», ha detto Richard Poulsen, presidente di Digital.

Per quanto riguarda i prodotti, sono già arrivati i portatili, mentre per i notebook bisogna attendere sei-nove mesi. Nessuno però si sbilancia né su queste macchine né sulle evoluzioni di Alpha, del quale si attende la versione low-cost.

Italia, provincia dell'impero

Anche in Italia le previsioni sono di raggiungere il 5% di mercato entro il 1995, con la differenza che la quota di partenza, oggi pari al 2%, è senz'altro più bassa di quella statunitense, il che vuol dire ritmi maggiori.

«Abbiamo un marketing molto aggressivo, sia nelle forme che nei prezzi», ci ha detto Alfredo Gatti, responsabile dell'area personal, «ma già ora il mercato è molto ricettivo nei confronti dei nostro prodotti, e abbiamo numerose richieste».

L'obiettivo 1993 prevede 20 000 pezzi venduti, al 90% Intel, quindi al 10% Alpha, mentre all'inizio del '94 ci sarà un piano di riqualificazione delle varie gamme di prodotto dal notebook in su, che ci saranno. «Parlare di prodotti come i notebook è prematuro, ma posso dire che l'inizio del '94 vedrà un nostro modello», ha commentato Gatti.

Il punto nodale è ovviamente la rete di distribuzione, che Digital sta affrontando ex-novo, essendo finora venduta direttamente o tramite dei Var di grande competenza e piccoli numeri, esattamente il contrario di quanto serve adesso.

Finora ci si affida a Digitronica e Logol con contratti nazionali, «ma che potrebbero essere ridiscussi qualora non venissero rispettati gli obiettivi programmati». Per quanto riguarda i rivenditori, quelli grandi restano nel portafoglio diretto, una parte speciale recitano anche i Var, sui quali si punta con decisione.

Anche se non è un personal, riteniamo questa sede adatta a segnalare anche un altro nuovo prodotto particolarmente economico, la famiglia di terminali non grafici VT-510, con tastiera per 25 linguaggi a caratteri non ideogrammatici – giapponese, cinese, arabo, che saranno disponibili tramite disco –, 17 emulazioni residenti a predisposizione per circa 30 sistemi operativi.

Un giorno con Newton

di Andrea de Prisco

Nor [illegible] Newton prima di tornare a casa fermatevi dal vostro fioraio di fiducia. Acquistate un bel fiocco azzurro di quelli in uso per i nascituri e attaccatelo sulla porta di casa. Da quel momento, infatti, una nuova creatura farà parte del vostro nucleo familiare. Un bambino da amare, da rispettare, coccolare al quale dovremo insegnare tante cose compreso farci riconoscere e sorridere. Se non avete pazienza lasciate perdere: essere buoni padri non fa per voi.

Prologo

Roma, ore otto. L'appuntamento era per le dieci circa presso la sede della Apple italiana, dove Giuseppe Turri (Public Relations Manager) mi aspettava con un prototipo pressoché definitivo di Newton. Non si trattava, però, della solita conferenza stampa di presentazione, ma di un vero e proprio pellegrinaggio per un giorno intero per fare onore al nuovo arrivato.

In aeroporto, poco prima dell'imbarco, uno strano individuo, anziano, barba bianca e sguardo freddo, si avvicinò per chiedermi se andavo a Milano a far visita a Newton. Alla mia risposta affermativa, aggiunse che voleva anche lui fargli visita ma non sapeva dove trovarlo. Mi avrebbe aspettato al mio rientro per avere da me maggiori informazioni sul nascituro.

A Milano altra stranezza: il tassista sapeva già dove portarmi. Un certo Angelo (di nome o di professione?) gli aveva anticipato del mio arrivo a Linate. «Seguite la Mela Cometa... è lì che dovrete andare!»

Fu a quel punto che cominciai a preoccuparmi. Cosa avrei dovuto portare in dono a Newton? Potevo mai presentarmi a mani vuote? Senza un po' di incenso, oro e mirra che figuraccia avrei fatto?

Col cervello be[illegible] d'un tratto un p[illegible] martellò la mente. Che succede, maledizione! Aiuto! Aiuto!

Perdindirindina, sono le sei e un quarto, se non mi sbrigo perdo l'aereo. Stavo sognando.

Full immersion

A parte gli scherzi, il mio primo incontro con Newton è stato davvero emozionante. Sin dalle prime «mosse» si ha la netta sensazione di avere a che fare con un entità tecnologica ben diversa da quelle alle quali siamo stati abituati per decenni. Newton ha la caratteristica unica di essere un oggetto in grado di comprendere le nostre intenzioni più che essere uno strumento passivo al nostro servizio. La differenza è fondamentale e non deve mai essere sottovalutata. Molto probabilmente alcune operazioni compiute da Newton le potremmo effettuare più velocemente con un comune organizer, ma il modo in cui queste operazioni vengono fatte con Newton è assolutamente unico. Per prima cosa è bene dimenticare quanto più possibile che si tratta di un dispositivo digitale di natura informatica. Sarebbe meglio considerarlo come un comune taccuino dalle pagine stregate. Quelle pagine, infatti, sono in grado di comprendere la nostra scrittura (trasformandola immediatamente in testo ASCII) nonché di rendere più ordinati e puliti i nostri disegni. Ma è anche in grado di eseguire comandi, sempre impostati attraverso l'acclusa pennina, così come mantenerci in ordine appunti, appuntamenti e numeri telefonici. Con la sua scheda opzionale Fax/Modem potremo inviare e ricevere Fax; con la sua porta AppleTalk possiamo collegarci in rete con dei Macintosh per trasferire file (questa operazione è naturalmente possibile anche con i PC) o utilizzare una qualsiasi stampante connessa. Sul display del piccolo Newton ho visto con i miei occhi tutte le stampanti delle sedi europee della Apple, operazione effettuata solo pochi secondi dopo aver collegato al mostro una «saponetta» AppleTalk testé scippata ad un Macintosh nella sede italiana. Turri mi ha detto: «Vogliamo stampare il tuo disegnino sulla Laser a Parigi?» ... «Lasciamo perdere, potrebbero spaventarsi!»

[illegible] dotato di [illegible] AppleTalk [illegible] essere [illegible]mediatamente connesso in rete.

L'apprendimento

Diversamente da quanto mi sarei aspettato, Newton non consente di imporre un proprio modo di scrittura, ma è necessario dichiarare per tutte le lettere dell'alfabeto e

Qui sopra un esempio di interpretazione scrittura manuale. La mia scrittura sembra piacere a Newton. Naturalmente la parola «Andrea» è stata inserita manualmente al suo primo utilizzo (a destra).

le cifre decimali in quali dei modi possibili (preimpostati) è più probabile che scriviamo. Ad esempio per la lettera «A» verranno visualizzati 14 modi differenti (6 maiuscole e 8 minuscole). Toccando con la pennina ognuna delle 14 lettere «A» potremo constatare il metodo di tracciamento. Newton, infatti, non basa il riconoscimento dei caratteri soltanto sull'immagine formata ma anche, o soprattutto, sul percorso di tracciatura effettuato con la pennina. Per ognuno dei modi diversi dovremo indicare se quel determinato modo di scrittura è utilizzato da noi o meno. Per eseguire correttamente questa fase è consigliabile prendere carta e penna per effettuare qualche prova di scritture manuale «vera» anche perché, vi assicuro, non è affatto semplice ricordare a mente come scriviamo le varie lettere. Così con un po' di pazienza dobbiamo scorrerci tutte le lettere dell'alfabeto nonché i numeri per effettuare una prima scrematura.

Terminata questa prima fase (non senza qualche arrabbiatura quando non riusciamo a riconoscere tra i modi proposti il nostro modo di scrivere una determinata lettera) si passa alla prova delle parole. Newton ci proporrà di scrivere un certo numero di parole per capire fondamentalmente come colleghiamo tra di loro le varie lettere. Si tratta di parole chiave che il sistema ci propone una di seguito all'altra, esprimendo un giudizio sul livello di comprensione. Se non riconosce nella parola scritta da noi quella che aveva richiesto ci rimprovera con un severo «Poor» e ci mostra quello che secondo lui avrebbe capito. Se siamo stati più fedeli alle nostre precedenti dichiarazioni (in fase di apprendimento delle lettere) ci premiera con un entusiastico «Excellent». Possiamo esercitarci vicendevolmente per tutto il tempo che vogliamo. Dico «vicendevolmente» perché in queste fase Newton impara la nostra scritture e noi impariamo a farci capire da Newton. O più semplicemente a scrivere un tantino meglio. Pensiamo sempre di avere davanti un bambino che solo da poco ha imparato a leggere: non pretenderemo mica dalla nostra creatura che capisca anche la peggior scritture di un adulto! Lo stesso atteggiamento dovremo averlo con Newton, altrimenti lasciamo perdere. Tutto questo perché si è dovuti scendere ad un certo numero di compromessi per evitare di produrre una macchinetta dal costo proibitivo o dalle dimensioni esagerate. Dentro Newton vive un singolo processore RISC che è più che sufficiente per svolgere egregiamente i compiti ai quali è chiamato. Domani non è assolutamente escluso che con processori ancore più veloci o architetture più evolute (ad esempio multiprocessori) si raggiungano performance ben più interessanti, come il riconoscimento anche di scritture «impossibili».

Una terza ed ultima fase di apprendimento la effettueremo durante l'utilizzo. Scrivendo sul display Newton sostituirà man mano le parole scritte con la nostra calligrafia con parole scritte in caratteri ASCII secondo quanto da lui interpretato. Se qualche parola differisce da quello che avevamo scritto basterà sufficiente evidenziarla con la pennina e richiamare la tastiera software. In questo modo potremo indicare a Newton la traduzione ASCII della parola da noi scritta e questa operazione contribuirà a rendere il riconoscimento futuro sempre più accurato. Naturalmente possiamo via via inserire nuovi termini (anche italiani) che si andranno ad aggiungere ai vocaboli già residenti in ROM (attualmente tutti inglesi) che permettono a Newton di «interpolare» le parole solo parzialmente comprese.

Deutschland uber Alles

Sorpresa! Mentre noi accendiamo un cero a Sant Isacco affinché ci faccia cadere dal cielo al più presto la versione italiana di Newton, i tedeschi (grandi) hanno già approntato la loro versione nazionalizzata. È stata vista perfettamente funzionante all'IFA di Berlino a fine agosto. Alla Apple Italiana mi è stato riferito che al momento non sono state ancora prese decisioni in merito (almeno ufficialmente, ndr) e che si sta aspettando le mosse di altri paesi di radice non anglosassone come la Francia, anch'essa vittima, come l'Italia, delle vocali accentate. Se avete seguito attentamente il precedente paragrafo riguardante l'apprendimento, non vi dovrebbe essere difficile comprendere come la localizzazione di Newton non è affatto un banale problema di traduzione. Occorre studiare, tra l'altro, il modo diverso di scrivere degli italiani nonché scegliere opportunamente le parole chiave da utilizzare nella fase di esercitazione scrittura affinché Newton sia in grado di capire il nostro modo di scrivere in italiano. Insomma, un bel lavoro che, almeno secondo me, verrà svolto solo se il prodotto avrà sul mercato il successo che merita. MS

L'apprendimento della scrittura avviene [illegible] Nella prima a sinistra per ogni carattere [illegible] il nostro modo di scrivere. Nella seconda a destra Newton ci chiederà di scrivere [illegible] vocabolario interno.

SMAU93

sfilata d'autunno con le nuove proposte firmate

STAMPANTI AD AGHI
Si arricchisce la gamma con le nuove **MT 83** e **MT 84** a 24 aghi, velocità 216 cps, 80 e 136 colonne
Versatili ed economiche rappresentano il nuovo punto vincente della Linea Verde tra le stampanti ad impatto

STAMPANTI A GETTO D'INCHIOSTRO
Sono annunciati nuovi modelli a tecnologia ink-jet tra cui la **T 7018** Linea Verde - a 50 ugelli, 300x300 dpi max, velocità 180 cps draft e 120 cps LQ a 10 cpi
Inoltre: silenziosa, economica e trasportabile

STAMPANTI DI PAGINA
Accanto alla più economica **T 9005** - Linea Verde - 5 ppm, memoria 512 KB con l'alimentazione di 250 fogli, verrà presentata la più evoluta **T 9005 PS** - Linea Blu - con processore RISC, emulazione Postscript, PCL5, IBM e HPGL/2, tutte condivisibili
Con le stesse emulazioni, sarà disponibile anche una nuovissima laser della Linea Blu: la **T 9017** adatta per elevati carichi di lavoro, 17 ppm, con interfaccia LAN, risoluzione 300x300 dpi e memoria base di 1 MB espandibile

MANN

STAMPANTI SPECIALI
Novità anche in questo settore applicativo con la **MT 5200** - Linea Oro - una stampante a 24 aghi particolarmente indicata per l'emissione veloce e precisa di biglietti aerei, marittimi, ferroviari.

Le stampanti della Linea Verde sono disponibili presso oltre 200 Punti Vendita distribuiti su tutto il territorio nazionale. Per informazioni
CHIAMATA GRATUITA
NUMEROVERDE
167-824113

incontriamoci allo SMAU93 Padiglione 16 - Stand B13

Claris CrossPlatform

Il partner di Apple per lo sviluppo del software presenta ClarisDraw e ClarisImpact, due nuovi software grafici interpiattaforma per Macintosh e Windows

di Massimo Truscelli

Ad inizio settembre la Claris ha presentato a Parigi la sua strategia grafica per il prossimo futuro denominata «CrossPlatform» che basandosi su un unico solido codice offrirà agli utenti soluzioni software per la grafica semplici nell'utilizzo, ma potenti e versatili sia per Macintosh che per Windows. I due primi prodotti sviluppati secondo la strategia CrossPlatform sono ClarisDraw 1.0 e ClarisImpact 1.0 presentati nel corso di una conferenza, riservata principalmente ai colleghi giornalisti francesi, ma alla quale ha partecipato un ristrettissimo gruppo di giornalisti italiani, condotta da Dan Eilers, Presidente e C.E.O. della società, dal quale abbiamo ricevuto utili informazioni sui due nuovi prodotti e più in generale sulle strategie di Claris.

Gli sviluppi futuri

Claris ha sempre distinto la propria produzione orientandola alla semplicità di impiego ma contemporaneamente alla potenza ed all'innovazione tecnologica raggiungendo un traguardo che può facilmente essere riassunto nel motto «Simply powerful software».

Secondo un'indagine condotta nel 1991

Dan Eilers, presidente e CEO della società Claris.

sull'End User Satisfaction dalla J.D. Power & Associates, una delle più importanti società di rilevazione dati e statistica degli Stati Uniti, il software prodotto da Claris risulta essere il primo in termini di utilizzabilità e nelle prime tre posizioni per ciò che riguarda la soddisfazione globale degli utenti.

Nel 1992 Claris ha avviato un'importante serie di investimenti che hanno come obiettivo la realizzazione di una famiglia integrata di prodotti che soddisfino le esigenze di workgroup computing e, al contempo, consentano il completo scambio di dati e presentino la medesima interfaccia su tutte le piattaforme utilizzate in modo da offrire realmente i vantaggi dell'utilizzo di soluzioni CrossPlatform. Contemporaneamente la società ha avviato uno studio ed una approfondita analisi delle nuove emergenti piattaforme hardware.

Il codice dei prodotti CrossPlatform di Claris è basato sulle tecnologie Object Oriented Programming (OOP), da lungo tempo utilizzate per la produzione di tutti i software finora rilasciati (ClarisWorks, FileMaker Pro, MacDraw Pro e MacDraw II, MacWrite Pro, MacProject Pro, Claris Resolve, Claris CAD, MacPaint). Tale scelta deriva dai benefici della

FileMaker Pro è stato il primo software di Claris proposto anche in versione Windows.

... software in soluzione CrossPlatform sia per Macintosh che per Windows sono i nuovi Claris Draw e Claris Impact

programmazione orientata agli oggetti che consente il rilascio di applicazioni in tempi relativamente brevi ed un porting decisamente agevole del codice originale verso altre applicazioni e sistemi operativi. Queste caratteristiche consentono di mantenere inalterati i vantaggi delle interfacce utente grafiche (GUI) che caratterizzano tutti i prodotti Claris e che rendono così agevole il lavoro di tutti gli utenti che utilizzano computer con caratteristiche «general purpose» siano essi computer desktop, notebook o della nascente categoria dei Personal Digital Assistant (PDA).

I prodotti CrossPlatform sono stati sviluppati mediante un nuovo codice denominato CGE (Claris Graphics Engine) che offre semplicità d'utilizzo per gli utenti, anche se totalmente privi di esperienza nella computer-grafica, ed un elevato livello di prestazioni sia in ambiente Macintosh che Windows, un mercato, quest'ultimo, nel quale l'ingresso di Claris è stato sancito dall'acquisizione da parte di IBM di Hollywood, un software per la grafica di presentazione.

I nuovi prodotti

ClarisImpact e ClarisDraw sono stati sviluppati per incrementare la produttività dei «non specialisti» della grafica grazie alle loro pratica ed egevole interfaccia utente grafica che garantisce semplicità d'utilizzo, ma cela contemporaneamente un completo insieme di potenti strumenti che soddisfano le più sofisticate esigenze grafiche.

ClarisImpact

ClarisImpact rappresenta un nuovo concetto di software grafico in grado di fornire la soluzione a molti problemi riguardanti la comunicazione di informazioni mediante la grafica.

Con esso è possibile svolgere, in alternativa all'insieme di moduli software più tradizionali che spaziano dal foglio di calcolo al word processing, dal programma di disegno a quello di realizzazione dei grafici a quello di presentazione, il lavoro di creazione ed edit di organigrammi, diagrammi di flusso, calendari, diagrammi di dati.

ClarisImpact fornisce una serie di modelli grafici per la creazione di tutti questi tipi di documenti, consente l'update automatico dei grafici quando essi siano collegati a basi di dati esterne.

Dispone di un word processor integrato in grado di supportare svariati formati tra i quali MacWrite Pro, Microsoft Word, WordPerfect; offre un modulo di presentazione con il quale creare slide-show contenenti eventualmente anche filmati in formato Quick-Time (da poco disponibile anche per la piattaforma Windows) ed un ulteriore modulo di scambio di file grafici nei formati più diffusi: EPSF, TIFF, PICT e PICT2, CGM.

ClarisDraw

È invece un'applicazione grafica che consente di creare agevolmente schede grafiche, depliant, documenti tecnici, piante e mappe.

ClarisDraw è sostanzialmente la nuova e potenziata versione di MacDraw, applicazione grafica leader nel mondo Macintosh. Il nuovo software presenta ben 75 nuove funzionalità ed una elevata compatibilità fra la versione Windows e la versione Macintosh.

Le nuove funzionalità includono 3400 simboli di librerie (SmartSymbol) che facilitano la realizzazione di diagrammi, banner, mappe e layout, una gestione migliorata di tutti i tool grafici con una gestione a 24 bit del colore, nuovi tool di gestione degli effetti che comprendono ora distorsione, controllo delle tinte e del contrasto, effetti di shearing e blending per la facilitazione del ritocco di immagini acquisite con lo scanner.

Altre funzionalità riguardano il trattamento del testo ed il suo collegamento a oggetti grafici, oltre alla presenza di tool specifici per il collegamento degli elementi grafici (Smart Connectors) in grado di aggiornare automaticamente le linee di collegamento esistenti tra un testo o un elemento grafico ed un ulteriore elemento grafico (ad esempio nella creazione di diagrammi di flusso).

Altri tool riguardano la creazione di ombreggiature dei caratteri, la creazione di 16 diversi tipi di simboli (stelle, fumetti, croci, frecce, ecc), la creazione di poligoni regolari come triangoli, pentagoni, ed altri poligoni con un numero definito di lati.

I due prodotti saranno commercializzati in versione Windows entro la metà del 1994; per ciò che riguarda Apple Macintosh la commercializzazione di ClarisImpact è prevista entro la fine dell'anno in corso, mentre ClarisDraw sarà disponibile entro il primo trimestre del 1994.

Gli utenti registrati di MacDraw Pro potranno contare su una promozione riguardante l'aggiornamento e la naturale migrazione verso i due nuovi prodotti ad un prezzo molto aggressivo; è prevista inoltre una campagna di aggiornamento che permetterà agli utilizzatori di qualsiasi prodotto di grafica di passare ai due prodotti Claris a meno della metà del prezzo di listino. MS

E' DI SCENA IL MULTIMEDIA!!!

Delle migliori case costruttrici, i migliori Lettori CD sul mercato. Per tutte le tasche per tutte le esigenze una vasta gamma. Prezzi eccezionali!
Regolarmente disponibili

Mitsumi LS-005	esterno
NEC CDR 25	portatile
NEC CDR 32	portatile
NEC CDR-55j	interno
NEC CDR 74-1	esterno
NEC CDR 84-1	interno
Sony CDU 561	Interno
Toshiba XM 3401	Interno

Bundle Mitsumi! 348.000*

* Prezzo del lettore + 30% SCONTO SU UN CD della lista di questa pagina!!!

Vi ricordiamo inoltre che e' possibile montare i CD interni all'esterno con i nostri KIT SCSI esterno universali

CD-Collection

CD-Rom Just Fonts	39400
CD-Rom Ultimate Collection	40000
CD-Rom Gamepack II	43200
CD-Rom King's Quest	43200
CD-Rom Space Quest IV	43200
CD-Rom Sport's Best	43200
CD-Rom Tempest Access	43200
CD-Rom Wrath of the Demon	43200
CD-Rom AB20 Amiga	45000
CD-Rom Aminet	45000
CD-Rom CICA Microsoft Windows	45000
CD-Rom GIGA Games	45000
CD-Rom Gerby Ms-Dos Mac	45000
CD-Rom Gif Galore	45000
CD-Rom Hobbes OS/2	45000
CD-Rom Nova	45000
CD-Rom QRZ! Ham Radio	45000
CD-Rom SIMTEL 20 Ms-Dos	45000
CD-Rom Sprite Operating System	45000
CD-Rom Clip Art Heaven	46400
CD-Rom Mega Clip Art	45400
CD-Rom Midi Music Shop	46400
CD-Rom Shareware	46400
CD-Rom So Much Shareware	45400
CD-Rom Ultimate Collection II	46400
CD-Rom World of Flight	46400
CD-Rom World of Trains	46400
CD-Rom Loom	51200
CD-Rom Monkey Island	52000
CD-Rom Space Adventure	54400
CD-Rom Microsoft Soundbits	57200
CD-Rom Chessmaster 3000	60000
CD-Rom MM World Fact Book	65600
CD-Rom Battle Chess	62400
CD-Rom Dinosaur Adventure	62400
CD-Rom Timetable of Business, Pol	62400
CD-Rom Timetable of Business, Pol	62400
CD-Rom Timetable of Art/Entertainment	62400
CD-Rom Timetable of Art/Entertainment	62400
CD-Rom Course of Enchantia	65600
CD-Rom Dictionary Living World	65600
CD-Rom Fontmaster	65600
CD-Rom Languages of the World	65600
CD-Rom MM World Atlas Mac	65600
CD-Rom Mayo Clinic	65600
CD-Rom Pacific Islands	65600
CD-Rom Publish IT	65600
CD-Rom Space Exhibition	65600
CD-Rom Timetable of Science	65600
CD-Rom Wing Commander & Ultima	65600
CD-Rom World Atlas	65600
CD-Rom Wing Commander & Secret of Monkey	105600
CD-Rom Wing Commander & Secret of Monkey	165600
CD-Rom L User's Group Library	72000
CD-Rom Guy Spy	72000
CD-Rom Info MAC	72000
CD-Rom Lya English Fr Italian	72000
CD-Rom XIII R5 and GNU	72000
CD-Rom Mediasuite	5400
CD-Rom Shuttle	76800
CD-Rom World Vision CD Rom	78400
CD-Rom Just Grandma and Me	80000
CD-Rom Multimedia encyclopedia	90000
CD-Rom The Animals	90000
CD-Rom Source Code	93600
CD-Rom Extravaganza	94400
CD-Rom Family Doctor	94400
CD-Rom Gramma des Primats	94400
CD-Rom Legend of Kyrandia	94400
CD-Rom Microsoft Cinemania	101400
CD-Rom Musical Instruments Microsoft	101400
CD-Rom Musical Instruments Microsoft	101400
CD-Rom Corso d'Inglese	104000
CD-Rom Grammy Awards	104000
CD-Rom Linux/GNU/X	108000
CD-Rom Multimedia Beethoven	109200
CD-Rom Libreria Britannica	126000
CD-Rom Jazz Multimedia	140400
CD-Rom 7th Guest	142400
CD-Rom Dune	142400
CD-Rom Jazz Multimedia	15?000

Con 3 CD acquistati insieme, si ha diritto ad uno sconto del 15%!!!

Finalmente possiamo offrire un pacchetto di così elevata capacita' elaborativa ad un prezzo veramente vantaggioso! Chiunque debba creare prototipi di oggetti reali partendo da un disegno oppure animare una sequenza di fotogrammi, 3D non può non avere a disposizione la potenza degli strumenti di 3D Studio. Disponibili i moduli di aggiunta che forniscono ancora più funzionalità al pacchetto

Da lire **2.900.000**

BOLLETTA TROPPO CARA??? NO PROBLEM, C'E' ZYXEL !!!

Gli unici Modem Fax Voice che vi possano garantire queste caratteristiche: 16.800 bps (19.200 nei modelli Plus) Fax a 14.400, funzioni registrazione e riproduzione suoni (utili per funzione segreteria telefonica), compressione 57.600 (76.800 modelli Plus)!!! Il costo del vostro trasferimento dati si riduce in maniera drastica... Inoltre i modelli Plus possono essere upgradati ai protocolli successivi! Garanzia DUE anni

Local BUS

NOVITA' ASSOLUTA LOCAL BUS VESA!

L'unico controller Local BUS VESA che comprende in un solo slot ed in una sola scheda

SCSI II Alte prestazioni
Controller IDE
Multi I/O

434.000

M/B Overdrive Pentium P24T 3 slot VESA, 256 KB cache
286.000

M/B ZIF EISA+VESA 3 slot 256 Kb cap. 512, slot Simm 72pin
640.000

Weitek P9000 2 MB Local Bus
686.400

Cirrus Logic 5426, 1 MB exp. 2Mb
183.000

A chi acquisterà un tris (cioè controller, 1 M/B, 1 SVGA) di questo riquadro, verrà riconosciuto uno sconto del 10%. Valido fino ad esaurimento scorte

Controller SCSI

Future Domain comp. 16 bit	84.500
ISA cache exp. 16 MB	375.700
Adaptec 1542C con cavo	444.106
Sale (SCSI+IDE+I/O) LB	434.000

Accessori SCSI

Kit SCSI esterno half size	280.000
Kit SCSI esterno full-size	487.500
Cavo SCSI Future Domain	57.000
Cavo SCSI Macintosh	57.000
Cavo SCSI Centronics	50.250
Cavo interno SCSI	16.640
Terminatore SCSI est.	19.500

ATI plus & pro

ATI GU+ 2MB OEM	592.592
ATI GUpro 2MB OEM	841.984
ATI GUpro LB Vesa 2MB	851.136

Orchid

Orchid P9000 1Mb VLB	984.000

Monitors

Acer 33DL 14"	512.500
Acer 56L 15"	794.139
Acer 76i 17"	1.464.750
NEC 3FGx	Chiamare
NEC 4FGe	Chiamare
NEC 5FGe	Chiamare
Mitsubishi D. Scan 15 FS	1.170.000
Sony CPD 1730 Trinitron	1.645.479

Hewlett Packard

HP DeskJet Portable	586.076
HP DeskJet 510	539.984
HP DeskJet 550C	1.014.714
HP DeskWriter 550C	1.014.714
HP DeskJet 1200C	1.824.000
HP DeskJet 1200C/PS	2.565.000
HP PaintJet XL 300	4.386.720
HP LaserJet 4L	1.161.324
HP LaserJet 4	2.496.600
HP LaserJet 4M	3.260.400
HP LaserJet 4SI	5.827.680
Cartuccia DJ B/N high	60.450
Cartuccia DJ colore	69.355
Toner 4L	122.000
Toner 4	212.850

Magneto Ottici

Panasonic 128 MB	Chiamare
Sony 128 MB	Chiamare
Panasonic 1 GB	Chiamare
Sony 1.3 GB	Chiamare
Cartuccia Panasonic 128	89.700
Cartuccia Sony 128	71.500

Multimedia

Sound Blaster Pro Deluxe	Chiamare
Sound Blaster 16	Chiamare
Sound Blaster 16 ASP	Chiamare
VideoSpigot	Chiamare
MMKit EDU-Tainment	658.000
MMKit Creative	912.000
Midi Kit	70.800
Kit casse + microf.	64.000
CD-Upgrade Creative	457.000

Scanners

HP ScanJet IIP	1.357.000
HP ScanJet IIC	2.310.000
Logitech Scanman Color	690.000

Apple Mac

LC II 4/80 + Winword 5.1 + Monitor Trinitron 14"	2.358.000
Performa 400 4/40	1.270.000
Performa 600 CD 4/80	2.695.000
Monitor Apple VGA	450.000
Monitor Apple Trinitron	680.000

*Validi fino ad esaurimento scorte.

OS/2 2.1

Il miglior Sistema Operativo a 32 bit per piattaforma Intel. Esegue programmi Dos, Windows 3.0, Windows 3.1, OS/2 1.x e 2.x. Il prezzo e' assolutamente il piu' basso in assoluto, le richieste hardware molto basse. Boom di vendite nel mondo! Provate il vero multitasking!!!

Prodotti OS/2

Importiamo e distribuiamo software specifico per OS/2. Qualora aveste bisogno di un pacchetto particolare o di informazioni, basta telefonare per ricevere il catalogo o collegarsi alla BBS e lasciare un messaggio di richiesta al Responsabile

CAPTIVATOR

Scheda di cattura video ad altissima qualità. Cattura fino a 30 frame al secondo, in real time, con grande qualità video ad ogni grandezza di finestra. Supporta pienamente i 24 bit per pixel, auto sensing per PAL e NTSC composito e S-Video. Compatibile Video per Windows. Richiede un processore 386 o sup. ad almeno 20 MHz, 4 MB Ram. Il prezzo, poi e' il suo vero punto forte!!!

Lire **599.000**

Animator Pro

Animatevi a non finire con Autodesk Animator Pro! Dai vita alle tue creazioni!

Lire **999.000**

CPU

Intel i80486-DX 33	602.000
Intel i80486-DX 50	889.000
Intel i80486-DX 66	1.078.000

*Chiamare per prezzi aggiornati al $

Hard disk cache

Western Digital 170 MB	364.000
Western Digital 210 MB	405.600
Western Digital 250 MB	447.200
Western Digital 340 MB	592.800
Western Digital 425 MB	832.000

Controllers IDE

IDE+Multi I/O	26.424
IDE-Cache	193.700
IDE Local Bus + I/O	71.000
IDE Local Bus cache	375.700

Facal BBS

E' operativa ai numeri indicati (provvisori) la nostra BBS dedicata ai Clienti e Rivenditori. Scaricheremo periodicamente in aree predisposte Listini Pubblico e Rivenditore pertanto chi fosse interessato e' pregato di chiedere l'account direttamente entrando in BBS. Aggiornamenti, drivers, programmi, conferenze, insomma tutto cio' vi può' essere utile per il vostro lavoro e divertimento. Grazie a Voi tutti

Facal products
Informatica Avanzata
00169 Roma Via Casilina 1072/a
Tel # 06 2389887 2389899
(0039 Outside Italy)
Fax # 06-2389899

BBS 06 2675951 2675952
ZyX 19.200 bps 57.600 bps
Internet MC5573@mclink.it
Fidonet prossimamente
ISDN prevista

Mandatemi il Listino Completo

N.B. - per informazioni sui prodotti non presenti in pubblicità, collegatevi in BBS, richiedere il listino completo oppure richiedere quotazioni telefoniche.
Tutti i marchi citati appartengono esclusivamente ai legittimi proprietari. Prezzi IVA esclusa.
Spedizioni in contrassegno (assegno circolare) in tutta Italia tramite Corriere Espresso o PP.TT. (addebito in fattura di lire 25.000+iva o 15.000+iva)
Le presenti offerte possono variare anche senza preavviso

Orario di lavoro: Lun-Ven 09.00-13.00 15.00-19.00 Sab 09.00-13.00

IFA: International Funkausstellung Berlin

di Massimo Miccoli

Berlino, 27 agosto 1993. Perdersi negli ampi spazi della Mess Berlin, la fiera di Berlino, è la cosa più semplice che possa accadere al frettoloso visitatore del World of Consumer Electronics: dieci ingressi e ben trenta padiglioni espositivi, in una struttura dall'architettura avveniristica in stile fortemente Bauhaus. L'appuntamento con lo show sul mercato dell'elettronica di consumo si tiene ogni due anni nel quartiere fieristico di Berlino, uno degli spazi espositivi fra i più grandi del mondo.

Stando allo sfarzoso exploit di luci e spettacoli che hanno fatto da cornice all'esposizione, la crisi di cui si è tanto parlato sembra lontana anni luce. Gruppi musicali che si esibivano dal vivo, spettacoli teatrali, trasmissioni televisive in diretta, quiz e talk show, videogame e imponenti installazioni elettroniche.

La Sony, addirittura, per l'esposizione dei suoi prodotti (primo fra tutti il MiniDisc) ha messo in piedi un intero quartiere metropolitano con cinema, teatro, banca, discoteca e negozi. Nelle strade di questo affollatissimo quartiere riprodotto a mo' di scenografia cinematografica imperavano gli striscioni pubblicitari sul MiniDisc. «Minidisc in town» recitava lo slogan scritto a caratteri cubitali. A poca distanza dalla «città» del MiniDisc, lo stand Philips, la concorrenza. Nell Electronic Art, lo spazio espositivo della Philips, i visitatori potevano ammirare le affascinanti video-installazioni realizzate per l'occasione da artisti del calibro di Nam June Paik, Fabrizio Plessi, Marie-Jo Lafontaine, Nicolas Anatol Baginsky, Klaus vom Bruch. Particolarmente suggestiva l'opera di Nam June Paik, una gigantesca tartaruga fatta di televisori.

Non meno suggestivo lo stand della Grunding, nel quale è stata riprodotta in scala una fedele copia del Colosseo, una piccola arena con circa 500 posti a sedere nella quale si sono succeduti rapper e gruppi rock.

Newton is here

Una delle novità più importanti dell IFA è stata senza dubbio la presentazione del famosissimo Newton di Apple, il PDA per eccellenza, la tecnologia che, secondo gli esperti darà vita ad una nuova era informatica. Newton is here, con questo slogan la Apple ha attirato folle di curiosi intorno al suo stand; c'è chi ha fatto perfino un'ora di fila pur di avere fra le mani per una manciata di minuti il piccolo «assistente personale». La Apple ha messo a disposizione dei visitatori una 20 di Newton, in versione inglese e tedesca. Newton funziona! Riconosce la scrittura in un lampo, in una frazione di secondo ciò che viene vergato sul piccolo schermo si trasforma come per incanto in caratteri ASCII.

Ma non è tutto. Newton è, per così dire, una macchina «intelligente». Dovete appuntarvi l'orario di un pranzo di lavoro nell'agenda? Nessun problema, niente di più facile. Basta scrivere, ad esempio: «pranzo con Andrea venerdì alle 13» ed il gioco è fatto. A Newton non sfugge niente. Infatti, se alle 13 dello stesso giorno avevate già fissato un appuntamento con Mario, Newton si limiterà a rammentarvi l'impegno preso in precedenza, consigliandovi al tempo stesso la data più prossima al venerdì per la quale non avete ancora preso impegni.

Così, per inviare un fax a Giovanni, un documento memorizzato in Newton, basta scrivere «inviare fax a Giovanni». Insieme al «Message Pad» la Apple ha presentato una serie di accessori e software su scheda in standard PCMCIA che vanno a completare le già numerose funzioni offerte da Newton.

Fra gli accessori, le schede Ram da uno o due Mbyte, il Fax Modem esterno, il Print Pack che consente di collegare Newton a qualsiasi tipo di stampante, Il Newton Connection Kit, per la connessione in rete con computer Macintosh, e il Newton Con-

L'immagine che offre il Virtual Vision al telespettatori «da passeggio»
◄ *L'occhiale «televisivo» Virtual Vision*

La stampante a sublimazione della Kodak

Il piccolo computer della MXC America

...ection Pro Kit che consente la condivisione dei documenti fra Newton e PC IBM compatibili sotto Windows

Kodak e il PhotoCD

La Kodak punta tutto sul settore multimediale. Nello stand presente all'IFA, Kodak ha presentato alcuni titoli in formato PhotoCD di propria produzione.

Fra questi spiccavano una guida turistica alla città di Malta, una visita guidata fra le bellezze artistiche di Zurigo, un corso di auto apprendimento per i service PhotoCD. Il tutto in formato Portfolio. La novità hardware riguardano un nuovo lettore portatile per PhotoCD, il CD player 960, e due nuovi lettori Home: il PhotoCD player 860 e il modello 5860 capace di contenere fino a cinque PhotoCD o CD audio. Di particolare interesse la stazione autore per PhotoCD costituita da un computer Macintosh della serie Quadra, un CD-R 200 e dalle stampante a colori a sublimazione XL8300 per la riproduzione su carta delle foto archiviate nei PhotoCD.

Philips: CD Video e Full Motion

Philips ha presentato all'IFA la tanto attesa scheda MPEG. Grazie a questa schede i lettori CD-I potranno ora avvalersi dei titoli in formato CD-Video ovvero del Full Motion Video. Il formato CD-Video con le sue 280 linee di risoluzione, offre funzioni fino ad oggi impensabili con i normali videoregistratori domestici come l'interattività (con film appositamente creati l'utente può scegliere la trama e il finale del film fra diverse alternative), l'accesso rapido a qualsiasi punto della sequenza filmata, una moviola di eccezionale qualità, la ripetizione in ciclo continuo dell'intero film o parti di esso, la visione con effetto «panorama» (grazie a questa funzione sarà assicurata la compatibilità del lettore con i futuri schermi televisivi in 16:9), effetti di dissolvenza e l'apertura di piccoli riquadri visivi sullo schermo.

Il primo titolo CD-Movie è stato presentato alla recente edizione del festival del cinema di Cannes. «Frauds», questo il titolo del film scritto e diretto da Stephen Eliot, sarà venduto in Italia dal prossimo autunno. Al primo film, che vede nei panni del protagonista Phil Collins, seguiranno altri 15 titoli fra cui alcuni video musicali di Sting ed Eric Clapton. I prezzi dei CD-Movie oscilleranno fra le 40 e le 80 mila lire circa.

La «Tartaruga» realizzata da Nam June Paik per la Philips

Gadget

Affollatissimo lo stand delle Virtual Vision, la società americana che ha realizzato il primo modello di TV Occhiale da passeggio. Il sistema Virtual Vision è composto da uno speciale visore a forma di occhiale e da un sintonizzatore TV portatile da attaccare alla cintura dei pantaloni. Grazie ad un particolare sistema ottico a riflessione è possibile avere un intero schermo televisivo a «portata d'occhio». L'immagine, prodotta da un micro display a colori a cristalli liquidi, viene proiettata direttamente sulla retina dello spettatore. La qualità non è certo della migliori, ma il vantaggio di poter osservare la TV dove e quando si vuole farà senza dubbio gola a molti. Altrettanto curioso il computer portatile dalla MXC America.

Un piccolo IBM compatibile dotato di scheda sonora, che integra in un sol colpo la classica QWERTY e una meno ortodossa tastiera musicale.

MS

THE PC STORE

Grandi marche, prezzi imbattibili, nei vostri negozi di fiducia

SOFTWARE: Tutti i prodotti Microsoft, Lotus e IBM subito disponibili ai migliori prezzi! Telefonate!

2.875.000

Notebook Chaplet NBD 486 25MHz

Processore 486sx RAM 4MB Hard Disk 80 o 120 MB grande schermo da 10" LCD CCFT VGA backlit a 64 toni di grigio. Può supportare simultaneamente lo schermo LCD e un monitor esterno VGA o SVGA, Floppy drive 3,5" Trackball integrato Gestione ottimizzata dei consumi Slot PCMCIA per il collegamento di dispositivi opzionali Dimensioni 290x210x46mm, peso Kg2.6
Con sole lit 46.000 in più la scheda audio opzionale per Windows Multimedia.
Elevato standard qualitativo ISO 9002.

323.000 Ethernet — **990.000** Token Ring

Collegamento immediato alle reti

Gli adattatori Accton vi permettono di connettere rapidamente il vostro PC a reti Ethernet o Token Ring utilizzando la porta parallela.
L'accurato design e le ridotte dimensioni ne fanno un accessorio ideale per i portatili Includono un vasto assortimento di driver per Netware, Lan Manager TCP/IP ed altre reti.

430.000

Lettore CD-Rom Mitsumi

Unità interna da 5,25" slim size tempo medio di accesso 350ms, jack RCA per cuffie audio Compatibile DOS e Windows 3.1
Supporta MPC Photo CD Kodak, CD audio schede audio Sound Blaster 2.5, ATI stereo F/X CD, Ad Lib Gold 3000
Include scheda controller a 16 bit

579.000

Adattatore per reti Ethernet PCMCIA

Grande come una carta di credito, permette di connettere rapidamente un portatile dotato di slot PCMCIA II ad una rete Ethernet L'adattatore viene fornito con connettori 10BASE-T o 10BASE 2 ed un vasto assortimento di software di drivers

Schede per reti Ethernet e Token Ring ad alte prestazioni ed interoperabilità

Le schede Accton conformi ai più elevati standard qualitativi ISO 9001 risolvono ogni esigenza di connettività a reti Ethernet o Token Ring, supportano una vasta gamma di sistemi operativi di rete

Adattatori Ethernet
EtherCoax EtherPair EtherCombo per tutti gli standard Ethernet 10Base2,T,5 (AUI BNC RJ-45), ISA o MCA compatibili Novell NE1000/ NE2000/NE2

Adattatori Token Ring 4/16Mbps
Shared Memory 16Bit Bus Master ChipSet TROPIC prestazioni 25% superiori ai normali adattatori compatibilità DOS e OS/2 per ogni PC ISA 8/16Bit EISA o MCA.

160.000 EtherCoax ISA — **188.000** EtherCombo ISA — **160.000** EtherPair ISA

770.000 Token Ring MCA — **770.000** Token Ring AT

427.000 C9624RX

Fax-Modem PCMCIA

FaxModem di ridottissime dimensioni collegabili a portatili dotati di alloggiamento PCMCIA II
Velocità di trasmissione Mod ***C1414AX*** *Modem 57000bps/V32bis Fax 14400bps G3; Mod* ***C9624RX*** *Modem 2400bps/V22bis, Fax S9600/ R4800bps G3*

Fax-Modem tascabile ultraveloce

232.000 P9624MX

Ultimate per ogni esigenza di comunicazione di dimensioni ultracompatte invia e riceve facilmente file e fax ad altissime velocità su ogni PC con notevole risparmio sui costi telefonici Software Quick Link II Dos o Windows in dotazione.

Velocità di trasmissione Mod ***P1496MX*** *Modem 57 000bps/V32bis, Fax 9600 G3 Mod* ***P9624MX*** *Modem 9600bps/V22bis, Fax 9600 G3.*

Hard Disk portatile per porta parallela

Compatto autoalimentato trasportabile ovunque, Pocket Hard Disk si collega direttamente alla porta parallela di qualsiasi personal computer E' la soluzione ideale per espandere la capacità di laptop e notebook ad un costo contenuto
Tempo di accesso medio 16 ms. Consente l'utilizzo della porta parallela per la stampa Disponibile nelle versioni da 60 80, 120 e 205 MB

A partire da 680.000 60MB

La vostra laser HP riceve e stampa fax

Fax Me permette alla vostra laser HP di stampare su carta comune i fax in arrivo. Si inserisce nell'alloggiamento per le cartucce opzionale delle font e si connette al telefono con il cavo in dotazione Compatibile con tutti i fax Gruppo III riceve a 9600 4800 e 2400bps Uno switch automatico permette di commutare immediatamente le funzioni di stampante/ fax Installabile sui modelli HP Laserjet II, IID IIP, III, IIID, IIIP e IIPplus

499.000

Prezzi IVA Esclusa Offerta val da fino ad esaurimento scorte

Stampe a colori di straordinaria qualità

Primera stampante a colori a trasferimento termico per tutte le applicazioni Windows, produce stampe di eccezionale qualità con la medesima tecnologia delle stampanti termiche più costose, estremamente veloce ed economica stampa una pagina piena o lucido in circa 2 minuti

Primera Photo Realistic Kit
Trasforma Primera in una stampante a sublimazione in grado di riprodurre fedelmente anche le immagini fotografiche. Ideale per stampare le vostre fotografie registrate su Kodak Photo CD. Lit. 450.000 (Win)
Anche per Macintosh!

TopScan, colori reali a 24bit in alta risoluzione 1200dpi/parallelo

TopScan scanner da tavolo a piano fisso con risoluzione ottica di 600 dpi, 1200 dpi interpolata, 16,7 milioni di colori. Area di scansione mm 216x356. Include software di controllo per l'acquisizione, il ridimensionamento e la modifica delle immagini. Supporta i formati grafici più diffusi

Backup facile per tutte le esigenze

Soluzioni complete per il backup veloce e sicuro dei dati.
Unità SCSI interne/esterne a nastro con capacità da 250 500MB ed oltre fino a 2GB collegabili al PC tramite gli adattatori SCSI Adaptec per bus ISA o MCA oppure direttamente alla porta parallela con l'apposito cavo Trantor. Velocità di trasferimento fino a 36MB/minuto. Disponibili in ogni configurazione con software di backup per DOS, OS/2, Unix e NetWare

Unità interne SCSI a partire da 990.000

Unità di backup SCSI · Software di Backup · Adattatori SCSI: ISA, ISA BusMaster, MCA Busmaster · Cavo Parallelo/SCSI · Cavo SCSI

Sound Galaxy, nuove protagoniste del suono!

Sound Galaxy NX Pro 16
Scheda audio 16bit stereo.
Supporta tutti gli standard più diffusi AdLib SoundBlaster Pro, Covox Speech Thing, Disney Sound Source Microsoft Windows Sound System. Sintetizzatore stereo a 20 voci, mixer, filtri dinamici, output stereo a 44.01KHz interfaccia MIDI Game Port, Ingresso CD Audio, amplificatore incorporato da 4Watt controllo volume, supporta CD-ROM Mitsumi Panasonic, Sony AT-Bus e con upgrade opzionale tutti i lettori SCSI
Include una ricca dotazione software, altoparlanti e microfono.

Sound Galaxy NX Pro Extra
Scheda audio 8bit Stereo
Supporta tutti gli standard più diffusi. Sintetizzatore stereo a 11voci mixer, filtri dinamici, output stereo a 22,05KHz, interfaccia MIDI Game Port, Ingresso CD Audio amplificatore incorporato da 4Watt controllo volume, supporta CD-ROM Mitsumi Panasonic Sony AT Bus e con upgrade opzionale tutti i lettori SCSI
Include una ricca dotazione software e altoparlanti

Sound Galaxy BXII
Scheda audio compatibile AdLib e SoundBlaster. Sintetizzatore stereo a 11 voci, mixer, filtri dinamici, output a 23KHz, interfaccia MIDI Game Port, Ingresso CD Audio amplificatore incorporato da 4Watt controllo volume, include software di gestione e altoparlanti.

Sound Galaxy Multimedia Upgrade Kit
Tutto quello che serve per immergersi nell'entusiasmante mondo della multimedialità.
Il kit contiene una scheda Sound Galaxy NX PRO o NX PRO 16, un lettore CD-Rom Mitsumi, una coppia di altoparlanti, microfono o cuffie stereo, una raccolta di CD-Rom software e manuali

Prezzi IVA Esclusa. Offerte valide fino ad esaurimento scorte

THE PC STORE

Lombardia
Abace
Centro Computer
C.I.A.C
Data Optimation
Digitum e Marchesi
Eco Elettronica
Euroufficio Sistemi
Gesim
Laser
L'Ufficio Moderno
Sama Sistemi
Siam
TC Centrobrescia
TC CentroMilano
TC CentroPavia
TC Data

Liguria
Mips Informatica
Sintesi

Lazio
Tems Computer

Abruzzo
Campas
Selene

Toscana
Computer Tech
Mips Informatica

Calabria
DP Quality

Per informazioni e per ricevere l'elenco aggiornato dei negozi PC STORE:
Servizio Clienti
02/99029857 - 02/99514215

Desidero ricevere gratuitamente il catalogo generale The PC Store
Compilare e spedire a: ATD Viale Forlanini 36 20024 Garbagnate (MI)

Cognome	
Nome	
Società	
Mansione	
Via	n
CAP	Prov
Città	
Tel	Fax

Il calcolo degli interessi in tribunale

Non solo informatica, non solo diritto

Un programma scritto da un magistrato offre lo spunto per interessanti considerazioni sui rapporti tra cultura umanistica e nuove tecnologie

di Manlio Cammarata

Un programma per il calcolo della rivalutazione monetaria e degli interessi? Banale diranno in molti. E, sotto un certo aspetto è vero Ma con «ReMIDA», scritto dal giudice Gianfranco D Aietti e distribuito dall'editore Giuffrè andiamo molto al di là di un software per calcoli finanziari Non tanto per i suoi contenuti, quanto per la sua forma e per l'approccio culturale che ne costituisce la base Per chiarire meglio la questione, incominciamo a presentare i protagonisti

L autore è Gianfranco D'Aietti, magistrato della Pretura di Monza e docente di Informatica Giuridica all'Università di Pavia, grande appassionato ed esperto di informatica (abbiamo pubblicato un suo intervento sugli aspetti giudiziari della nuova legge sul software nel N 131 di MCmicrocomputer) D'Aietti è stato uno dei primi giudici italiani ad occuparsi dei problemi della tutela del software, con sentenze che hanno costituito un punto riferimento importante per parecchi anni

Il programma è pubblicato dalla Dott A. Giuffrè Editore S p A di Milano, una casa specializzata in opere giuridiche e sotto alcuni aspetti, molto tradizionale e conservatrice (alcuni volumi di recente pubblicazione devono ancora essere letti con l'aiuto di un tagliacarte) Ma questa impostazione non ha impedito all'editore milanese di porsi all'avanguardia nella pubblicazione di CD ROM di grande interesse per i giuristi, come le raccolte di giurisprudenza «Juris Data» o, nella stessa serie, le sentenze complete della Cassazione Civile Dunque autore ed editore costituiscono un singolare punto di incontro tra tradizione e innovazione, tra l'umanesimo sempre rappresentato dalla scienza giuridica e le tecnologie presenti nelle più avanzate realizzazioni informatiche di uso comune.

Ma è un software o un libro?

Qual è il risultato di questo incontro? E qualcosa che sorprende sia l'umanista sia il tecnocrate Perche da una parte ReMIDA (quello che trasformava in oro qualunque cosa toccasse) è un «pacchetto» di software in piena regola, con dischetto e manuale in raccoglitore ad anelli, e dall'altra è un ponderoso trattato sugli aspetti teorici e processuali della materia con tanto di prefazione firmata da un alto magistrato. Ed è difficile dire quale aspetto prevalga. l'apparenza esterna è quella del software «pacchettizzato», anche se sulla copertina appare, in alto, il nome dell'autore, secondo la cosuetudine libresca, anche l'impostazione interna è quella del libro, con le indicazioni editoriali e il timbro a secco della SIAE, identiche a quelle di tanti libri ben noti ai giuristi italiani

Per quanto riguarda la suddivisione della pagine l'aspetto giuridico prevale di gran lunga su quello informatico Dopo la prefazione di Renato Borruso, magistrato della Corte Suprema di Cassazione e uno dei padri dell'informatica giuridica l autore introduce la sua opera, che è divisa in tre parti

La prima e un trattato completo - dal punto di vista giuridico - sul problema del metodo di calcolo degli interessi e della rivalutazione monetaria due aspetti diversi e correlati del calcolo delle somme che un debitore deve al creditore al termine di un giudizio che lo ha visto soccombente La complessità della materia è notevole, se si pensa che esistono diversi tipi di interessi (convenzionali o legali) e diversi tipi di computo degli stessi (su base annua, mensile o giornaliera), con varie possibilità di capitalizzazione (gli interessi, in alcuni casi, dopo un certo periodo di tempo diven-

La schermate iniziale di Re MIDA il programma è valido ma la definizione di «sistema» è discutibile

tano capitale, e quindi producono altri interessi) Si aggiunga che gli interessi devono in buone parte dei casi, essere calcolati sulla base della somma rivalutata cioe dell'importo che risulta dal calcolo del valore attuale della somma originaria tenendo conto della svalutazione monetaria, come viene indicata dagli appositi indici dell'ISTAT (la cui corretta applicazione è causa di problemi e discussioni) Ma il punto fondamentale è che tutto questo e regolato sia da norme del Codice Civile, sia dalla giurisprudenza (cioè in primo luogo dalle sentenze non sempre coerenti della Corte di Cassazione), e che sono comunque possibili interpretazioni diverse che portano a risultati discordanti per quanto riguarda le somme da liquidare Ben settanta pagine sono dedicate dall'autore all'esame di questi problemi, con tanto di tabelle relative agli indici ISTAT e ai diversi tassi di interesse dal 1957 in avanti

La seconda parte del manuale contiene una rassegna di giurisprudenza, con numerose massime della Corte Suprema di Cassazione in materia di interessi e rivalutazione (circa 130 pagine) Finalmente la terza parte costituisce il manuale operativo del software

L editore Giuffrè è all'avanguardia nelle pubblicazioni giuridiche su carta o su CD ROM

A prova di scimmia

«Monkey proof», a prova di scimmia, è l'espressione che gli americani usano per indicare le istruzioni piu chiare, quelle che possono essere capite veramente da tutti E qui D'Aietti dimostra forse di nutrire poca fiducia nelle conoscenze informatiche dei giuristi italiani, se arriva a scrivere «N B 5" e 1/4 significa, in misura inglese cinque pollici ed un quarto» oppure «si introduce il dischetto nel drive (in pratica la fessura per ospitare i dischetti)»

Comunque, per quanto dettagliato, completo e ricco di esempi, il manuale operativo è quasi inutile, vista l'estrema facilità d uso del programma, provvisto di un interfaccia utente elementare quanto efficace

L installazione richiede pochi minuti Un solo dischetto contiene il programma e i file annessi, l'occupazione su disco rigido non arriva a un megabyte Le richieste di hardware sono minime anche su un vecchio 286 i tempi di risposta sono praticamente nulli

Si digita ReMIDA e dopo pochi attimi compare la schermata iniziale ReMIDA - Sistema esperto per aggiornare e rivalutare i crediti monetari - Copyright, eccetera eccetera Segue une schermata che precisa che stiamo usando una copia non autorizzata e che siamo un utente illegale (per legalizzare la copia, scrivendo il nome dell'utente, occorre l'intervento di un agente della Giuffrè) subito dopo un altra videata elenca le piu recenti norme e le pene che riguardano l'utilizzo abusivo del software Battuto il solito «tasto qualsiasi» si giunge finalmente al menu principale, che offre in prima istanze la scelta tra il manuele operativo, la monografia giuridica e la giurisprudenza (in pratica l'intero manuale cartaceo può essere richiamato sul video), quindi possiamo passare al calcolo rapido degli interessi legali e/o della rivalutazione, o affidarci al si-

Il diagramma del processo

I giuristi delle vecchia scuola inorridiscono ma non lo fanno vedere dicono solo che certe cose sono per i giovani, che il mondo cambia, che «ai loro tempi» era tutto diverso

Stiamo parlando delle visione del processo, che molti magistrati, anche non piu giovanissimi vedono ormai come un diagramma a blocchi del tutto simile a quelli che gli analisti tracciano quando iniziano a progettare un software

In effetti non ci vuole molto per rendersi conto che lo scheme di flusso secondo la logica «if-then» (se-allora) si adatta perfettamente al procedimento giudiziario, e che la logica aristotelica la logica giuridica e la logica informatica hanno la stessa radice

Dunque il processo, civile o penale, come procedura logica e «La diagrammazione a blocchi nel nuovo processo civile» è stato il titolo della relazione che Gianfranco D'Aietti ha presentato al convegno di Informatica Giuridica che si è svolto a Roma nello scorso mese di maggio.

Fedele al suo metodo, il magistrato ha tracciato prima un quadro dei problemi della diagrammaziona applicata alle procedure giuridiche poi si è addentrato nella fondamentale questione della «formalizzazione» delle procedure stesse un passaggio utilissimo, perché costringe l'operatore del diritto a «smontare» il complesso normativo, mettendone in luce sia le incongruenze, sia sviluppi inespettati

Tutto questo può - e dovrebbe - essere applicato anche alla produzione delle norme si farebbero leggi più chiare, meno contraddittorie, piu facilmente applicabili

Il testo e gli esempi della relazione di D'Aietti meritano un approfondimento che speriamo di poter fare nel prossimo futuro (tra l'altro D Aietti è autore di una ventina di programmi di ottimizzazione dell'attività giudiziaria)

Resta però il dubbio che applicare la logica delle flow-chart al processo comporti uno sconvolgimento per molti inaccettabile della natura tradizionale del dibattimento, fatto troppo spesso di passaggi fumosi, di cavilli ingiustificati, di offese alla logica in nome della prassi

Ma l informatica prima o poi, cambierà il modo di applicare le leggi, che renderà possibile una giustizia «più giusta»

È per questo che molti frenano l innovazione?

stema esperto per la scelta delle diverse soluzioni giuridiche o ancora calcolare, con le normali formule finanziarie, l'ammortamento di un debito a rata fissa. L'ultimo gruppo di scelte prevede la modifica della configurazione hardware e l'aggiornamento delle tabelle, la registrazione su floppy disk dell'archivio delle pratiche e il ritorno al DOS. La selezione si fa con i tasti freccia e ENTER, il mouse non è supportato.

Naturalmente la prima scelte del neofita è per il calcolo rapido degli interessi e della rivalutazione. Compare una schermata di poche righe, in cui l'elemento più singolare per l'informatico è la presenza delle definizione tecnica, in latino, delle singole voci: Data da cui far decorrere il calcolo (dies a quo) - Data finale (dies ad quem). Poi bisogna indicare se si vogliono usare gli indici ISTAT del costo della vita o della scala mobile (la distinzione è rilevante da punto di vista giuridico, oltre a comportare risultati diversi) e si indica l'importo del capitale iniziale. Si preme ENTER e dopo pochi secondi appare una tabella completa non solo del risultato finale, ma di tutti i dettagli dei calcoli eseguiti dal programma.

Altrettanto rapido è il sistema per il calcolo dell'ammortamento di un debito a rata fissa (ottimo per fare quattro conti sulla convenienza di un pagamento rateale o di un leasing), mentre il «sistema esperto» costituisce il vero nocciolo dell'applicazione.

Il menu principale di Re MIDA rivela la semplicità operativa del programma.

L'inserimento dei dati è completamente guidato.

Ecco il risultato dei calcoli, con lo sviluppo delle singole voci.

Il vero «esperto»

A questo punto va detto che a prima vista la definizione di «sistema esperto» non appare giustificata. Un sistema esperto, nelle sua definizione corrente, è basato su una «shell» che contiene una base di conoscenza aggiornabile in continuazione e un «motore inferenziale» che opera le correlazioni tra le conoscenze e le procedure. In ReMIDA tutto questo non c'è, in particolare per quanto riguarda la base di conoscenza, che è costituita da semplici archivi aggiornabili dall'utente, mentre le soluzioni proposte dal sistema non si basano sull'esperienza del programma, ma su quella, invero notevole, del suo autore.

Ma quello che conta non sono tanto le definizioni, quanto la sostanza delle procedure. E qui troviamo le possibilità di aprire una pratica, con l'indicazione dei nomi delle parti, della causale e dell'importo del credito, oltre a tutte le altre notizie essenziali per i calcoli, prima di tutto la scelta tra l'interesse convenzionale e quello legale (in questo caso il programma tiene conto automaticamente della variazione dal 5 al 10 per cento avvenuta il 16 dicembre 1990). Si va avanti velocemente, seguendo le semplici istruzioni a video, fino all'inserimento degli eventuali acconti già versati. Alla fine si vede il risultato, con il dettaglio dei conteggi e, in alcuni casi, anche delle norme applicate.

Gli acconti, per esempio, vengono computati prima sugli interessi maturati e sulla rivalutazione, e poi sul capitale, secondo le disposizioni del codice civile.

La semplificazione della procedura tradizionale è incredibile. Le diverse soluzioni inventate dai giuristi, per quanto complesse, sono trasformate in semplici domande, per esempio: Rivalutazione monetaria sul capitale calcolata con indici del Costo della vita o Scala mobile (C/S)?

Per finire, il costo del pacchetto tre-

Il programma avverte: indici ISTAT non aggiornati: provvedere! Comunque utilizza l'ultimo indice disponibile

centotrenta mila lire, IVA inclusa. Cioè meno di un buon word processor o anche di uno dei tanti programmi di utilità che ingombrano i nostri hard disk.

Il Trivio e il Quadrivio

La recensione finisce qui. Ma, come ho scritto all'inizio, le considerazioni generali vanno ben oltre. Perché ci troviamo di fronte a un prodotto in qualche modo anomalo, sia se lo vogliamo considerare come un pacchetto software, cioè come un prodotto dell'industria informatica, sia se lo classifichiamo come un manuale giuridico, cioè come un prodotto editoriale tradizionale al quale è stata aggiunta una versione informatica.

È chiaro che ReMIDA non è, in assoluto, né l'una né l'altra cosa, ma una soluzione o una forma nuova (un giurista parlerebbe di «species») per un problema già noto. Più che collocarsi a metà strada tra diritto e informatica, il pacchetto comprende e integra i due aspetti.

E fa tornare alla mente la distinzione medioevale tra le arti del Trivio (grammatica, dialettica e retorica) e quelle del Quadrivio (aritmetica, musica, geometria e astronomia), cioè tra le materie umanistiche e tecniche che erano alla base dell'insegnamento scolastico. Si riteneva, allora, che un uomo di cultura dovesse essere versato nelle arti di ambedue i gruppi.

Poi lo scibile si è allargato e dopo il Rinascimento nessun individuo è mai riuscito a dominare con la stessa competenza le arti del Trivio e quelle del Quadrivio, fino ad arrivare alle specializzazioni di oggi, dove ciascuno è esperto di una piccola porzione del sapere.

Non basta l'entusiasmo dei singoli

Con ReMIDA il giudice D'Aietti ha realizzato sotto diversi aspetti alcune idee che da più di vent'anni Renato Borruso non si stanca di ripetere attraverso i suoi scritti e i suoi interventi nei convegni in cui si parla di informatica giuridica. Borruso, lo ricordiamo, è uno dei magistrati a cui si deve la creazione, negli anni '60, del Centro di Documentazione Elettronica della Corte Suprema di Cassazione (ne abbiamo parlato in Cittadini & Computer sul N. 121 di questa rivista) ed è quindi considerato uno dei più importanti fondatori dell'Informatica Giuridica in Italia e nel mondo. L'alto magistrato afferma che il computer può essere uno strumento fondamentale per l'amministrazione della giustizia, dal momento che il ragionamento giuridico può essere espresso attraverso algoritmi e la legge stessa può essere vista come un particolare algoritmo e quindi formalizzata e implementata in una procedura informatica.

Nell'ambito del diritto il computer può essere impiegato in molti modi: prima di tutto per la ricerca documentale (un dato ormai ampiamente acquisito e che nessuno contesta più), poi per sollevare il magistrato da compiti ripetitivi, come nel caso della scrittura delle sentenze, composte spesso da formule ricorrenti (e anche qui non si incontrano più resistenze).

C'è poi l'automazione degli uffici: tutti d'accordo, l'ufficio giudiziario può essere visto come una realtà organizzativa di tipo aziendale, e quindi ben venga l'automazione; in pratica però si fa ben poco e la situazione delle strutture giudiziarie è molto carente. Infine c'è l'uso dell'informatica come supporto per i processi decisionali, e qualcuno arriva addirittura a ipotizzare che il computer possa, opportunamente istruito, decidere una causa.

Tuttavia la maggioranza degli studiosi si oppone a questa visione, essendo ogni sentenza basata sul «libero convincimento» del giudice, che ha valutato tutti i possibili elementi di giudizio.

Ora non c'è dubbio che lo stato attuale della tecnologia e anche i suoi prevedibili sviluppi nel prossimo futuro rendono impossibile parlare seriamente di «libero convincimento del computer», ma è anche vero che la valutazione degli elementi che concorrono a formare il convincimento del magistrato può ricevere un formidabile aiuto da procedure informatizzate (si veda ancora una volta il «fascicolo virtuale» di Antonio Di Pietro, del quale abbiamo parlato sul N. 130 di MCmicrocomputer).

Ora D'Aietti dimostra la verità di queste affermazione: il suo programma «decide» quale sia la somma da liquidare al termine di una causa, ma lo fa sulla base dell'impostazione data dal magistrato, che sceglie e stabilisce, tra norme a volte in contrasto tra loro, quale vada applicata nel caso concreto. Si aggiunga che il programma non si limita a indicare il risultato dell'elaborazione, ma produce uno schema riassuntivo nel quale sono indicati sia i risultati parziali dell'applicazione delle singole norme, sia gli stessi riferimenti normativi, quando siano opportuni. In questo modo la «decisione automatica» è del tutto trasparente e può essere corretta dall'operatore in qualsiasi momento e su qualsiasi punto. La macchina non si sovrappone all'uomo, ma si limita a liberarlo da incombenze «stupide». Su un altro punto D'Aietti è d'accordo con Borruso: il magistrato stesso deve essere un esperto di informatica e deve poter scrivere i programmi che gli servono. Ma il «magistrato informatico» è una figura che non convince del tutto.

Anche Di Pietro, grande esperto di computer, ha affermato che il giudice deve fare il giudice e l'informatico deve fare l'informatico, naturalmente sotto la guida attenta dell'operatore del diritto. E Di Pietro ha centrato perfettamente il problema quando ha chiesto che il Ministero aumenti i suoi sforzi per la diffusione dell'informatica negli uffici giudiziari.

Ma il Ministero, fino a ora, non ha fatto molto, e quello che c'è di buono in alcune strutture si deve esclusivamente alla competenza e alla passione di magistrati come D'Aietti e alcuni altri.

A questo punto le cose potrebbero migliorare in tempi brevi se solo si mettessero in comune le conquiste delle singole realtà giudiziarie sparse per la penisola, se le innovazioni della Pretura di Monza, per esempio, fossero messe a disposizione dei magistrati di Roma, di Sassari o di Palermo come normali strumenti di lavoro quotidiano. In fondo basterebbe un piccolo ufficio di coordinamento.

D'Aietti: partire da una flow-chart

Ho conosciuto Gianfranco D'Aietti alcuni anni fa, al primo convegno dei docenti di Informatica Giuridica, indetto dall'Università di Camerino. Prima mi ha stupito la vastità delle sue conoscenze informatiche, poi, a tavola, ho ammirato la sua maestria nel raccontare barzellette. Ora mi sorprende di nuovo con questo «programmino», che in quattro e quattr'otto risolve un problema molto arduo. È naturale la curiosità di sapere come si può passare dalla complicatissima casistica processuale in materia di rivalutazione e interessi alla semplicità di ReMIDA. Solo l'autore può soddisfarla.

* * *

ReMIDA: hai voluto dire che basta un tocco per trasformare in oro anche le sentenze esecutive? Scherzi a parte, la materia è complessa già da un punto di vista puramente ragionieristico, ma se aggiungiamo gli aspetti legali diventa un inestricabile guazzabuglio. Che il tuo programma scioglie in pochi secondi. C'è un trucco?

Sì. ReMIDA è nato proprio per mettere ordine in questo guazzabuglio. Il trucco, se così vogliamo chiamarlo, è consistito in sei anni di lavoro di messa a punto del problema. Tra l'85 e il '90 facevo il giudice dell'esecuzione, cioè avevo il compito di far eseguire le sentenze in campo civile emesse da altri magistrati. In questa attività ho avuto la possibilità di esaminare una quantità di titoli esecutivi, caratterizzati dalle più varie soluzioni giuridiche. Ogni volta che un titolo esecutivo veniva messo in esecuzione a Monza, avevo modo di esaminare sentenze emesse dai diversi tribunali italiani: vedevo sentenze del Tribunale di Forlì, tanto per fare un esempio, che decideva in un certo modo, del Tribunale di Monza che decideva in un altro, per non parlare di Milano o di Palermo. Io dovevo mettere in esecuzione coattiva le disposizioni di questi giudici, che riguardavano condanne al pagamento di somme che richiedevano calcoli ogni volta diversi, a seconda delle diverse soluzioni giuridiche. Li facevo con la calcolatrice, ma era comunque un lavoro approssimativo, oltre che faticosissimo. Per questa ragione molti giudici, nella prassi, lo delegano agli avvocati, senza controllo sul metodo e sui risultati e senza nessuna possibilità di tutelare seriamente i diritti del debitore. Così, appena ho avuto la possibilità di apprendere i primi elementi della programmazione del computer (in Basic, su un tascabile Casio con un kilobyte e mezzo di memoria e un display di una riga), ho incominciato a impostare i calcoli per le rivalutazione monetarie, poi i diversi tipi di rivalutazione, poi le soluzioni giuridiche della Cassazione che si scostavano dal consueto. Ogni volta che aggiornavo il programma si accumulava un'esperienza in più. In fondo avevo sempre impostato i miei ragionamenti attraverso schemi di flusso quando non sapevo ancora che cosa significasse programmare, infatti avevo formalizzato analiticamente la sequenza di tutte le operazioni giuridico-contabili che portavano alla soluzione dei problemi.

Gianfranco D'Aietti

Questo è un punto interessante. Che cosa porta un magistrato italiano, parliamo di qualche anno fa, ad affrontare i problemi giuridici in termini informatici?

È stata la conseguenza del mio metodo di studio. Io ho sempre studiato attraverso schemi mentali che organizzavo in diagrammi di flusso, anche se un tempo non sapevo che si chiamassero così, e quindi ho sempre visto i problemi secondo una metodologia di flow-chart, che scendeva dai concetti più generali e si diramava in concettualizzazioni di più basso livello, fino ad arrivare alla soluzione.

Ma, sotto un certo aspetto, questo dovrebbe essere il modo normale di ragionare di un giurista.

Sì, il metodo del giurista utilizza il sillogismo e può essere, la maggior parte delle volte, rappresentato attraverso una formalizzazione grafica, tuttavia i giuristi sono talvolta ambigui o oscuri nei vari passaggi logici. Ma nella flow-chart tutti i punti devono essere spietatamente chiari: bisogna dar conto di ogni passo. La programmazione è venuta con l'acquisto del piccolo Casio, perché avevo un'idiosincrasia per la calcolatrice: sbagliavo in continuazione. A quel punto mi sono accorto che partendo da input molto semplici (all'inizio erano solo i dati della rivalutazione monetaria, quindi divisioni, sottrazioni, moltiplicazioni) potevo liberarmi da una gran fatica. Avevo predisposto dei moduli dattiloscritti in cui, a mano, inserivo i risultati di questi calcoli, che leggevo sul display. Dal Basic sono passato al Fred (il linguaggio di programmazione di Framework), poi al DB III, infine sono passato al Clipper, che è alla base della versione attuale.

Detto così, sembra il lavoro di un dilettante. Ma in ReMIDA ci sono alcuni aspetti, per esempio nella grafica, che fanno pensare all'opera di un programmatore di professione.

Infatti, la parte grafica è stata il lavoro più faticoso. Ma con il tempo ho acquisito anche il gusto del risultato estetico. Quando ho presentato il programma alla Giuffrè mi hanno detto che era un po' spartano. Spartano? Vi faccio vedere io! E allora gli ho infilato dentro una serie di menu a scorrimento, l'help in linea contestuale, che mi è costato un mese di lavoro... Comunque il programma è interamente opera mia. La sua peculiarità consiste nel fatto che ho accumulato nella mia persona tutte le varie figure professionali che normalmente cooperano nella realizzazione di un software. Ho avuto l'idea, l'ho elaborata come «esperto», l'ho analizzata, ho programmato gli algoritmi, l'ho testata come utente e, tutte le volte che il risultato non mi soddisfaceva, il ciclo ricominciava daccapo. In realtà ho portato alle estreme conseguenze quello che diceva Borruso, che ogni giudice dovrebbe essere l'artefice dei programmi di cui si avvale, perché egli è il detentore della conoscenza e non deve affidarsi acriticamente a prodotti preconfezionati da altri. Con ciò non voglio dire che il giudice debba trasformarsi in programmatore, ma piuttosto che deve essere capace di effettuare un'analisi dei problemi con i metodi dell'informatica, e che deve essere in grado di valutare i risultati del software di cui deve avvalersi.

Sul frontespizio di ReMIDA c'è scritto sistema esperto. Ma non mi sembra che ReMIDA possa, a rigore, essere definito tale, mancando la possibilità di acquisizione automatica di conoscenze, e poi manca, o non è visibile, un motore inferenziale.

L'ho definito sistema esperto sulla base di un opinione espressa dal professor Marco Somalvico, docente di Intelligenza Artificiale e di Robotica al Politecnico di Milano, che l'ha esaminato e valutato Il motore inferenziale è nascosto all'interno In pratica il sistema offre una serie di soluzioni finite, ma molto articolate tra loro con una parte decisionale lasciata all'utente che può scegliere tra varie soluzioni Che vengono tutte prospettate allo stato dell'arte con gli aggiornamenti annuali Proprio adesso ho scoperto un'altra soluzione, un'alternativa poco seguita, che implementerò nella prossima edizione, proprio perché il sistema deve offrire la scelta tra tutte le soluzioni possibili D'altra parte è un software chiuso, circoscritto a una problematica specifica, per cui non c'è bisogno di un vero sistema esperto che acquisisca conoscenze in pratica ho messo nel sistema tutta la mia ventennale consulenza di «esperto», che si articola in tutte le soluzioni alternative tra loro, che ho implementato

***U**na consulenza decisamente a buon mercato, visto il prezzo di acquisto del programma Ne sono state vendute molte copie?*

Dal giugno '90, data della prima edizione, circa milleduecento Mi dicono che non sono poche, per un programma specialistico che non è protetto fisicamente e che può essere copiato molto facilmente Circa l'ottanta per cento secondo i dati della Giuffrè, dovrebbero essere state acquistate da avvocati

***U**n applicazione di questa utilità dovrebbe essere presente in tutti i tribunali, la sue edizione dovrebbe essere scontata Forse l'Ufficio automazione del Ministero di Grazia e Giustizia dovrebbe fornirla a tutte le sedi giudiziarie Non è così?*

L'Ufficio Automazione? Hai letto il libro di Renzo Lombardi «Contro la Giustizia»? Lombardi è stato direttore dell'Ufficio Automazione ma se n'è andato via profondamente avvilito, sbattendo la porta, e ha scritto questo libro-denuncia

È appassionante, scritto molto bene, ma è di una violenza incredibile, una vera bomba Prima di leggerlo ritenevo che in ambito ministeriale vi fossero solo grave disattenzione e mancanza di progettualità per i problemi dell'informatizzazione, invece mi accorgo che le mie valutazioni erano troppo ingenue e i fatti denunziati da Lombardi mi sembrano davvero gravissimi D'altra parte se si vuole fare una valutazione critica sulla base dei risultati si deve concludere che gli interventi sono stati, finora, quanto meno gravemente inadeguati Il risultato è che l'Informatica Giudiziaria in Italia, a causa della gestione ministeriale, è limitata ad alcuni piccoli settori per la cosiddetta grande informatica, abbastanza scadente come qualità generale

Poi c'è l'informatica fatta di personal computer «stand alone» con una modestissima quantità di programmi, praticamente limitata alla videoscrittura Non c'è quasi null'altro Il Casellario Giudiziale funziona, è stato messo a punto da un magistrato, che si chiama Granero, che poi ha avuto dei conflitti all'interno del Ministero ed è stato estromesso dall'informatica C'è un buon sistema distribuito per l'amministrazione penitenziaria, e ci sono alcune reti locali di PC per la gestione dei fascicoli nelle preture e nelle procure circondariali, ma va bene solo per piccole realtà Per Roma o Milano ci vorrebbe ben altro, ma in pratica ci si deve accontentare di sfruttare al limite delle possibilità operative una rete locale di PC.

Poi c'è il CED della Cassazione, ma risale ad altri tempi La realtà è che non è stato fatto niente di serio per informatizzare l'amministrazione della Giustizia Quello che esiste, esiste per l'iniziativa di singoli magistrati

***A**ntonio Di Pietro smaschera i tangentocrati con le sue «pratiche virtuali» È tra i rottami dell'auto di Giovanni Falcone, a Capaci, fu recuperato il notebook che non abbandonava mai I magistrati italiani, o almeno molti di loro, hanno capito l'importanza dell'informatica, se ne servono scrivono da sé i programmi*

Ma nel «Palazzo» nessuno se ne accorge Possibile che anche un programma come ReMIDA, che in una prospettiva generale è una piccola cosa, debba restare il lampo di genio di un operatore della Giustizia, che non possa far parte di un patrimonio comune?

Come ti ho detto, l'Informatica Giudiziaria in Italia, come fenomeno diffusivo, si articola tra due poli Da un lato vi è il sistema di documentazione della Cassazione, che ha contribuito fortemente alla formazione di una cultura informatica tra i magistrati italiani, e dall'altro vi è il fenomeno della videoscrittura che attraverso i PC acquistati in proprio dai magistrati, ha realizzato l'unica piccola rivoluzione di cui possono in pratica, apprezzarsi i risultati

Ormai sono più di millecinquecento che scrivono le sentenze con il word processor E poi ci sono alcune aree isolate dove si fa della programmazione non banale Per esempio un giudice di Verona, il collega Pagliuca ha creato un sistema per il calcolo della carcerazione sofferta, i colleghi Buonomo di Roma e Metencini di Bari hanno messo a punto programmi per la gestione ottimizzata di alcune attività del processo penale il giudice Miele di Monza ha realizzato dei programmi una gestione intelligente dei processi civili e anche più che altro per un'esercitazione intellettuale, un programma per l'applicazione della misura della pena nel processo penale attribuendo un «peso» a ciascuno dei numerosi criteri che entrano in gioco per la determinazione della pena tra il massimo e il minimo

Quasi tutto qui, purtroppo

Ma oggi che informatica e telematica mettono di nuovo un enorme quantità di conoscenze a disposizione di ciascuno, ecco che torna possibile, in modo diverso, l'esistenza di individui che sappiano destreggiarsi con eguale disinvoltura tra le lettere e i numeri Qui abbiamo visto un esempio concreto un prodotto informatico destinato agli umanisti, scritto da un umanista che conosce e domina la tecnologia

Ma senza diventare per questo un tecnologo, e quindi mantenendo l'impostazione che gli consente di dialogare con gli altri giuristi

Non deve sorprendere che questo tipo di innovazione venga dal mondo del diritto, perché, l'ho scritto più volte, gli schemi logici della scienza giuridica sono spesso uguali a quelli dell'informatica Come è naturale che la musica costituisca un altro punto di incontro tra arte e tecnologia, proprio per le fondamenta matematiche di ogni discorso musicale

E Renato Borruso nella sua prefazione osserva che «il pregio del libro, dal punto di vista della diffusione e dello sviluppo della conoscenza e la virtù di chi ne sa e ne vuole mettere in pratica i contenuti si fondono provvidenzialmente nell'uso sapiente del computer Quest'ultimo, infatti, non deve essere considerato una macchina o, quanto meno, soltanto una macchina, ma piuttosto la versione aggiornata e potenziata del libro il libro spiega e suggerisce al lettore ciò che egli deve poi eseguire in pratica da se stesso, il computer va oltre e in grado di applicare le regole che peraltro, può altresì enunciare, per dar conto del suo operato»

Alla fine Borruso pone una domanda che, a ben guardare non è retorica «Quale giustificazione potranno mai addurre tutti quei magistrati, quegli avvocati, quei consulenti che, pur conoscendo l'opera di D'Aietti, continueranno nei loro atti a scrivere fumosamente 'rivalutazione e interessi come per legge'»? La risposta è nell'intervista pubblicata in queste pagine, in cui il giudice D'Aietti traccia un quadro catastrofico dell'informatica giudiziaria in Italia, che non lascia sperare che la diffusione dei computer possa migliorare in tempi ragionevolmente brevi la disastrata amministrazione della Giustizia

Ma il progresso è inarrestabile Per quanti errori si possano commettere, per quanti freni si possano opporre all'innovazione, anche semplici opere come ReMIDA costituiscono le basi di una nuova cultura, che non può essere cancellata, come non possono essere abolite le idee

MS

Il CED della Ragioneria Generale dello Stato

I conti della Repubblica

Tutti i soldi che entrano e escono dalle casse dello Stato passano per questo sistema informativo. Ma il silicio non ha ancora vinto la guerra contro la carta

di Manlio Cammarata

Un osservatore ingenuo o distratto, che percorresse per la prima volta dopo molti anni il Grande Raccordo Anulare di Roma, potrebbe dire che la città sta cambiando. L'anello di asfalto si allarga a sei corsie, scompaiono insediamenti casuali o abusivi, ci sono persino alcune aree di servizio.

E si vedono, sempre più numerosi, gli edifici di vetro della città del futuro. Fredde geometrie che invano gli architetti tentano di ingentilire con forme inconsuete o sapienti giochi di volumi accostati o contrapposti... ma perché un CED non può stare dentro una costruzione di caldi mattoni? Forse perché il vetro rende l'idea, o l'illusione, del progresso.

E infatti la trasformazione della capitale è in gran parte un'illusione ottica: non si riesce a cogliere un aumento dell'efficienza, il traffico, lo smog e la sporcizia aumentano di giorno in giorno, la qualità della vita peggiora nonostante scienza e tecnologia mettano a disposizione degli amministratori gli strumenti per migliorarla. I palazzi di vetro che contengono silicio e gigabyte restano quindi la testimonianza di quello che si potrebbe fare, e invece non si fa: come questo, costruito per il CED della Ragioneria Generale dello Stato.

Se il regionier Rossi...

La Ragioneria Generale dello Stato (RGS) è l'organo dell'amministrazione centrale preposto in primo luogo alla preparazione e alla gestione del bilancio statale. In realtà i suoi compiti sono così numerosi e complessi da non poter essere descritti in modo esauriente in poche righe. Facciamo dunque l'esempio di una piccola azienda nella quale un solo impiegato, l'abile ragionier Rossi, curi tutte le attività finanziarie. Il nostro ragioniere incassa i soldi dai clienti, paga i fornitori, redige il bilancio, cura i rapporti con la banca, tie-

… realizzati con tecnologie derivate dall'esperienza aerospaziale

ne sotto controllo la situazione della cassa, per evitare crisi di liquidità, consiglia i dirigenti quando questi devono prendere decisioni che possono avere effetti sul bilancio aziendale. Moltiplichiamo il ragionier Rossi per milioni e milioni di volte e otterremo la Ragioneria Generale dello Stato.

In realta la RGS non incassa i soldi dai cittadini e non paga i fornitori, ma esercita una funzione di controllo sull'intera gestione patrimoniale e finanziaria dello Stato. Le entrate, come tutti sanno, sono di competenza del Ministero delle Finanze, mentre le spese fanno capo al Ministero del Tesoro. C'a anche un Ministero del Bilancio, dal quale, suppongono gli ingenui, dovrebbe dipendere la RGS. E invece essa è un organo del Ministero del Tesoro quello delle uscite, anche se in passato ha fatto capo piu volte all'amministrazione delle Finanze quella delle entrate. Questo porta a situazioni paradossali: in alcuni uffici provinciali della Ragioneria lo stesso funzionario è contemporaneamente direttore dell'Ufficio di ragioneria e dell'Intendenza di finanza, quindi in parte controllore di se stesso per quanto riguarda gli atti dell'amministrazione finanziaria!

Si tratta, evidentemente, di situazioni limite, che in molti casi stanno per essere superate, e che di fatto non influiscono sull'efficienza di una struttura molto complessa e articolata che svolge compiti essenziali per la finanza pubblica: una funzione conoscitiva, attraverso la rilevazione dei flussi finanziari dal momento della previsione a quello della «rendicontazione», una funzione di riscontro delle attività finanziarie delle diverse amministrazioni, una funzione gestionale, di impostazione e regolazione della spesa e dell'entrata, realizzata sia con la definizione del bilancio dello Stato, sia con interventi sulla definizione di tutti i provvedimenti che abbiano riflessi finanziari.

Per realizzare tutto questo la RGS si articola su nove Ispettorati generali e quasi centocinquanta Uffici di ragioneria (28 Ragionerie centrali presso i ministeri, 20 Ragionerie regionali, 95 Ragionerie provinciali, ma il numero cambia in continuazione, soprattutto per quanto riguarda i ministeri). Una rete capillare, ma con una struttura fortemante cen

Le macchine sono blu...

... che è un modo elegante per dire che l'architettura del sistema a IBM, sotto il sistema operativo MVS/XA (è in corso la migrazione verso ESA). L'unità centrale del sistema di esercizio e un Olivetti-Hitachi 6480-380Y con 128 MB di memoria reale e 256 MB di memoria espansa, una CPU da 39 MIPS, 32 canali di I/O e 2 console di sistema. Come back up è disponibile un IBM 3090 200E, di prestazioni simili, che viene normalmente impiegato per lo sviluppo.

Le memorie a disco vedono in esercizio hardware IBM e Siemens per una capacità totale di circa 150 GB, ma è in corso il passaggio all'archiviazione su cassette con sistemi robotizzati Storagetek. Sono attualmente in servizio ben 4 silos ACS 4410 da 6 000 cartucce ciascuno, i dati on line occupano circa 20 000 cartucce. Sono inoltre archiviati circa 20 000 nastri magnetici.

La Ragioneria produce una rilevante mole di carta, che esce da stampanti di sistema capaci di prestazioni non indifferenti: ci sono una stampante a impatto IBM 4248 capace di 3 000 righe al minuto, una laser Rank Xerox 3700 da 24 pagine al minuto e 2 laser Siemens 2200-3 che arrivano a 100 pagine al minuto.

Le comunicazioni con l'esterno sono gestite da 4 unità di controllo linee: due IBM 3725 e due Amdahl 4745, per un totale di 292 linee; sono inoltre presenti due sistemi Olivetti PSP 300 per il collegamento con i concentratori regionali, a loro volta dotati ciascuno di due sistemi Olivetti PSP 3.

La rete della RGS, che si articola su circa 150 uffici sparsi su tutto il territorio nazionale, è basata su 1110 terminali remoti e 930 stampanti.

tralizzata, sia dal punto di vista organizzativo, sia dal punto di vista informatico.

Come una base spaziale

Tre palazzi di vetro, due per gli uffici e i servizi, uno per le tecnologie. In quest'ultimo, circondati da sofisticatissimi sistemi di sicurezza, si trovano il CED della Ragioneria e il centro di controllo. Se il CED è uguale a tutti gli altri CED di questo mondo, nel centro di controllo c'è di che restare a bocca aperta, considerando che siamo nella pubblica amministrazione italiana, in un tempio della burocrazia, e che tutto quello che passa sui monitor è il prodotto di leggi vecchie, complesse, o soggette a troppo frequenti variazioni, che rendono difficile l'adeguamento del sistema.

Come nella «control room» di una base spaziale, vera o fantascientifica, un ristretto numero di operatori agisce in une serie di stazioni identiche, perfettamente ergonomiche, che consentono di richiamare sui monitor e di governare tutti gli aspetti del funzionamento del sistema, tutte le sue articolazioni hardware, software, reti, procedure transazionali e in batch. Tutto è sotto controllo in tempo reale, e le informazioni più importanti possono essere indirizzate a due grandi schermi posti all'estremità della sala. Non è un caso che il centro sia stato progettato, sfruttando anche tecnologie aerospaziali, dall'Italsiel, la società che cura l'informatizzazione della RGS dai primi anni '70. Va ricordato che, in controtendenza rispetto all'attuale moda dell'«outsourcing», la Ragioneria ha recentemente assunto la conduzione operativa diretta del CED e si prepara anche alla conduzione sistemistica.

L'utilità di un centro di controllo di questo tipo è chiara se si considera solo la rete dei collegamenti: in circa centocinquanta uffici sono installati 1110 terminali remoti, e le quattro unità di controllo del centro hanno una capacità di quasi 300 linee. Le memorie di massa ammontano a 150 GB di unità a disco e 20 000 cartucce di nastro on line.

In generale la struttura informatica rispecchia l'assetto organizzativo della RGS: il sistema è suddiviso in aree funzionali che corrispondono, con qualche approssimazione, alle funzioni della ragioneria stessa. Queste aree, che possono essere viste come partizioni del sistema centrale o come sistemi dipartimentali, consentono una notevole flessibilità operativa dell'intero sistema. Per esempio, il dipartimentale dedicato alla gestione del bilancio deve essere in funzione 24 ore su 24 (fra l'altro le Commissioni bilancio della Camera e del Senato sono collegate direttamente sia all'elaboratore centrale, sia al dipartimentale), ma tutti i suoi dati devono essere presenti anche nell'elaboratore centrale. Durante il giorno il sottosistema è praticamente «trasparente», perché tutte le operazioni vengono svolte dal mainframe, ma di notte, quando il «cervellone» si occupa delle migliaia di transazioni in batch, il controllo passa al dipartimentale. Al mattino, quando il mainframe riprende il controllo della situazione in tempo reale, come prima operazione riceve i risultati del lavoro svolto nottetempo dal dipartimentale del bilancio, sicché tutte le basi dati risultano perfettamente allineate.

Un altro elemento di grande importanza ai fini dell'organizzazione è l'integrazione fisica e funzionale del sistema informativo della RGS con quello della Corte dei Conti. Questo organo, composto da magistrati, ha il compito di controllare le spese della Pubblica amministrazione duplicando, ahinoi, una parte dei compiti della Ragioneria Generale dello Stato (ci sono complesse e valide giustificazioni di questa situazione, che resta oggettivamente deleteria per l'efficienza della PA, sono in discussione e in parte si stanno attuando diverse proposte per modificare lo schema, con il passaggio al controllo solo successivo, invece che preventivo, da

Questo armadio è l'Olivetti Hitachi 6480-380Y che costituisce il cuore del sistema di esercizio

Tre delle quattro unità a cartucce Storagetek 4410, da 6000 cartucce ciascuna

parte della Corte dei Conti) Ma qui l'informatica vince la battaglia contro la cattiva organizzazione Molte basi di dati sono condivise tra Corte dei Conti e RGS, un solo CED gestisce i due sistemi informativi

Ma la carta rimane

Per capire il ruolo attuale e le future possibilità dell'informatica nell'attività della RGS torniamo un attimo indietro, al compito primario di questo organismo la preparazione il controllo di gestione e la contivazione del bilancio dello Stato

Questo importantissimo documento viene preparato raccogliendo dai ministeri tutte le informazioni relative alle previsioni di entrate e uscite per il successivo anno finanziario e apportando tagli modifiche e limature per conciliare gli importi delle uscite con quelli delle entrate L'obiettivo di un bilancio in pareggio, nell'epoca che stiamo attraversando è un traguardo impossibile c'è sempre un disavanzo, per colmare il quale è necessario trovare nuove fonti di introito Entrano a questo punto in gioco i cosiddetti modelli econometrici, che costituiscono un utile supporto alle decisioni politiche Si chiede cioè alla macchina di calcolare «che cosa succede se » Naturalmente la scelta di un modello econometrico piuttosto di un altro è a sua volta una scelta politica, come la decisione, non infrequente, di infischiarsi dei modelli econometrici e procedere sulla base di valutazioni di opportunità politica Tutto questo provoca frequenti scostamenti dai risultati previsti dai tecnici, che vengono rilevati in sede di gestione del bilancio e provocano aggiustamenti dell'azione del governo

Il bilancio di previsione e dunque un documento preparato dalla RGS attraverso il suo sistema informativo, e

Lenzi e Piroux: ci mettiamo un bel timbro!

C'è un atmosfera di moderne efficienza negli Uffici della Ragioneria Generale dello Stato, in questi palazzi di vetro alla periferia di Roma L'immagine del ministero, con le scrivanie zeppe di carte e i corridoi percorsi pigramente da individui che non sembrano avere un compito preciso, è lontana anni luce

Questo è il luogo ideale per capire a che punto è l'avanzata dei concetti di efficienza ed efficacia nella pubblica amministrazione chi sta vincendo nella lotta fra tecnologie e burocrazia Sono di fronte a due dirigenti superiori della Ragioneria Paolo Lenzi capo servizio del «Centro elettronico della contabilità pubblica», e Antonio Piroux

Paolo Lenzi (a sinistra) e Antonio Piroux

* * *

Dottor Lenzi, dottor Piroux, se ho capito bene questo è il posto dove si trovano tutte le informazioni sui quattrini dello Stato' entrate, uscite, disponibilità di cassa e così via Dunque il Governo e il Parlamento interpellano i vostri uffici prima di prendere provvedimenti che influiscono sul bilancio?

Sì questa è la cosiddetta attività pre-legislativa che fa parte delle competenze della Ragioneria Generale dello Stato la Ragioneria deve essere interpellata per tutti i provvedimenti che comportano una spesa per l'erario

Per esempio, se si prepara un provvedimento legislativo a favore del settore minerario, la RGS deve valutare l impatto di questo intervento, sulla base di valutazioni acquisite dalle amministrazioni competenti Nel caso delle pensioni, per fare un altro esempio bisogna acquisire dati dall'INPS, con il quale abbiamo un'integrazione informativa

È particolarmente importante in questo senso soprattutto il collegamento permanente via cavo delle Commissioni Bilancio della Camera e del Senato, grazie al quale qualunque informazione utile per l attività parlamentare può essere fornita immediatamente Se una Commissione vuole sapere per esempio, qual è la situazione di un certo capitolo dei finanziamenti all'industria, l'informazione è subito disponibile

Un altro collegamento importante è quello con la Corte dei Conti Ma è sufficiente a eliminare i flussi di carta o almeno le doppie operazioni di controllo?

L'integrazione «funzionale e fisica» con la Corte dei Conti significa soltanto che alcune basi di dati relative a certe informazioni contabili vengono messe a disposizione della Corte per la parte di sua competenza La Ragioneria Generale compie una serie di registrazioni di sua competenza e anche alcune che sarebbero di competenza delle diverse amministrazioni

Parte di queste informazioni confluiscono nelle basi di dati che sono in comune tra la Ragioneria e la Corte In pratica noi alimentiamo per primi una base informativa comune, che viene poi accresciuta dalle informazioni di competenza della Corte dei Conti In pratica la Ragioneria compie l'input iniziale delle informazioni che provengono dalle amministrazioni e ne aggiunge di sue; a sua volta la Corte richiama queste informazioni e ne aggiunge altre di sua competenza Ma nel frattempo continua il normale flusso di informazioni cartacee relative a ogni singola pratica

Insomma il traffico di bit si è aggiunto a quello delle carte

Sì ma molte cose cambieranno con il passaggio delle competenze della Corte dal controllo preventivo al controllo successivo Questo comporterà sconvolgimenti profondi nel modo di operare di buona parte della pubblica amministrazione

A proposito di modo di operare questa struttura sembra pronta ai nuovi tempi C'è un centro in cui non esiste più l'informazione cartacea, in cui tutti i collegamenti con la periferia sono telematici Ma in un contesto governato da leggi che sono basate sul documento cartaceo Quanto cambierebbe il lavoro della Ragioneria nel momento in cui anche l'input dalla periferia fosse informatizzato, con il passaggio automatico di un mandato di pagamento dal sistema dell'amministrazione interessata al sistema della Ragioneria?

Il mandato sparirà come pezzo di carta nel momento il cui vi sarà una norma in proposito

Il fatto è che già oggi certe informazioni che partono dalle amministrazioni in forma cartacea potrebbero partire in forma elettronica Ma dovrebbero partire contemporaneamente anche in forma cartacea, fino a quando una norma non consentirà di eliminare la carta

Quanto è vicino, a vostro avviso, un cambiamento di questo tipo?

C'è un progetto elaborato da un'apposita commissione per la modifica delle norme della contabilità di Stato In una prima fase il

Le due unità di controllo linee Amdahl 4745 sullo sfondo gli Olivetti PSP 300 e PSP 3 (questi ultimi relativi al sistema locale)

stampato in tempi brevissimi dal sistema stesso (prima era pubblicato dalle tipografie del Parlamento) Entrate e uscite sono divise in «capitoli» La gestione del bilancio da parte della Ragioneria avviene registrando ogni atto relativo a ogni entrata e ogni uscita di denaro, in modo che il sistema disponga sempre della situazione in tempo reale

Per capire a grandi linee il funzionamento del sistema, vediamo come avviene un pagamento per una fornitura di beni da parte di un privato a un ministero

La Ragioneria compie un primo controllo di merito e di competenza sul cambiamento sarà limitato al mandato elettronico è stato predisposto molto di recente uno schema di disegno di legge che potrebbe andare in porto in tempi brevi perché c'è una volontà specifica in tale senso

***D**unque, anche se c'è la possibilità di fare tutto per via informatica, continuano i passaggi di fascicolo da un ufficio all'altro E i risultati si vedono nei tempi di espletamento delle pratiche, messi in luce anche da una recente indagine del Dipartimento della Funzione Pubblica, in qualche caso si parla di anni*

Quali sono i vostri tempi?

Da un punto di vista generale la Ragioneria non ha tempi lunghi

Fare qualcosa comporta, di solito, un tempo più lungo che controllare la stessa cosa Si possono impiegare anche dieci minuti per controllare un provvedimento, perché, al limite, si deve verificare solo la conformità alle norme Quindi i tempi lunghi, nella maggior parte dei casi, sono quelli dell'amministrazione attiva, non di quella di controllo

Normalmente, soprattutto per pagamenti di un certo peso, da quando il mandato arriva alla Ragioneria a quando l'importo viene accreditato sul conto corrente del beneficiario può passare, secondo la nostra esperienza, una ventina di giorni C'è da fare una serie di passaggi, perché il mandato da qui non va direttamente alla Banca d'Italia deve passare per la Direzione Generale del Tesoro

E se le disponibilità del Tesoro in quel momento sono limitate, allora si possono verificare dei ritardi

Ma normalmente la pratica viene conclusa in pochi giorni anche là

***M**a quali sono le verifiche che vengono fatte, per esempio, su un mandato di pagamento?*

Nel fascicolo che arriva dall'amministrazione che emette il mandato c'è un decreto che dice visto il contratto vista la legge numero . visto che la prestazione è stata eseguita visto l'esito favorevole del collaudo venga pagato un miliardo alla ditta X Nel fascicolo ci saranno anche i riferimenti all'atto di impegno che ha seguito il contratto, con il riferimento al capitolo di bilancio

La Ragioneria verifica che tutto sia regolare somme capitoli di bilancio, bolle di accompagnamento, verbali di presa in consegna, dichiarazioni di conformità, certificato antimafia.., insomma tutto quello che è prescritto, fino alla firma del responsabile E tutto sul fascicolo cartaceo

***E** se tutto va bene, ci si mette un bel timbro!*

Certo timbro e firma

***E** con tutta questa elettronica, con un centro di controllo che sembra quello di Houston, tutto va avanti scartabellando fascicoli e mettendo timbri? Ma allora, a che serve il computer?*

A molto Prima dell'elettronica se volevamo vedere la situazione di un certo capitolo, dovevamo prendere tutti i pezzi di carta e fare i conti a mano Oggi premiamo un bottone e abbiamo la situazione di tempo reale, esattamente come quando il cliente di una banca chiede il saldo del suo conto corrente L'informatica è un potente mezzo di gestione, nel senso contabile della parola, ma non solo se analizziamo come si svolge tutta la procedura che abbiamo descritto prima, vediamo che tutte le registrazioni sono in tempo reale, e si fanno una volta sola.

Mentre prima si doveva registrare a mano più volte lo stesso dato, e ogni volta c'era una possibilità di errore Un altro aspetto importante è che il sistema assicura la completezza, la congruità e la coerenza dei dati nel momento stesso in cui vengono acquisiti

Per molti tipi di dati c'è un controllo di congruità in tempo reale perché il sistema segnala immediatamente, per esempio, l'inesistenza di un capitolo di bilancio o l'inammissibilità di un importo

Senza dimenticare che esiste una serie di sbarramenti all'accettazione di un'informazione, che garantiscono almeno al novantanove per cento l'assenza di interferenza o intrusioni La sicurezza delle informazioni sul nostro sistema è al massimo grado possibile, per la responsabilità di un ufficio che opera su tutto il territorio dello Stato e in tutti i campi della pubblica amministrazione.

Particolare attenzione è stata dedicata al problema della sicurezza e della riservatezza dei dati, con l'utilizzo di una rete dedicata e con controlli fisici e logici sulla provenienza e la qualità dei dati stessi.

***A**bbiamo citato il certificato antimafia, un documento che molti fornitori devono acquisire dalle Prefetture dopo essere stati alla Camera di Commercio e al Tribunale e all'Anagrafe, per portarlo quindi all'amministrazione*

Se ci fosse un collegamento con le prefetture, le amministrazioni acquisirebbero direttamente l'informazione senza che l'interessato debba andare a prenderle

***M**a se domani capita un imprenditore particolarmente pignolo, che invece di allegare il certificato antimafia scrive cara amministrazione, il certificato antimafia procuratelo tu direttamente, ai sensi della legge duecentoquarantuno-novanta articolo diciotto, comma tre che cosa succede?*

L'amministrazione scriverà alla prefettura interessata che dovrà prendere le necessarie informazioni presso la cancelleria dei tribunali, le camere di commercio, le anagrafi E il tempo di evasione della pratica diventerà molto più lungo Il problema di fondo rimane sempre lo stesso l'interconnessione dei sistemi informativi della pubblica amministrazione

[illegible] di documentazione cartacea

contratto stipulato dall'amministrazione interessata. Avvenuta la fornitura, l'amministrazione emette il mandato, che costituisce il documento fondamentale di qualsiasi pagamento dello Stato. La RGS acquisisce il mandato attraverso un proprio ufficio e compie tutte le verifiche. Quindi la pratica passa alla Direzione Generale del Tesoro, che ordina alla Banca d'Italia di accreditare l'importo al fornitore. Infine, l'informazione dell'avvenuto pagamento arriva (per adesso ancora su nastro magnetico) alla RGS, dove si chiude il ciclo. I dati sono a disposizione della Corte dei Conti per il controllo successivo.

Tutto bene, a prima vista. I collegamenti telematici funzionano a dovere e le informazioni «smaterializzate» circolano in tempo reale. Ma c'è un particolare non trascurabile: alla pratica elettronica si accompagna il fascicolo cartaceo, e la maggior parte dei controlli avviene manualmente su quest'ultimo. Il sistema verifica automaticamente pochi dati, come l'esistenza dei capitoli di bilancio e la disponibilità su questi delle somme oggetto del mandato. La colpa di questa assurdità è nelle leggi che regolano la contabilità dello Stato, che non prevedono l'elaborazione elettronica (a proposito: il CED della Ragioneria è inquadrato nell'Ispettorato generale servizi speciali e... meccanizzazione!). Il «mandato elettronico», per adesso, è un progetto definito, che potrebbe anche essere realizzato in termini relativamente brevi. Ma è chiaro che la vera efficienza nella gestione del bilancio dello Stato potrà venire solo quando sarà ridisegnato l'intero schema di flusso delle informazioni, con l'eliminazione di tutti i passaggi cartacei inutili.

Lo schema di collegamento tra il CED di Roma e i concentratori di Catania e Cagliari. Il raddoppio dell'hardware e l'architettura a triangoli dei collegamenti garantiscono un elevata affidabilità del sistema di telecomunicazioni.

Il ruolo della rete

Queste poche note dovrebbero essere sufficienti a capire il ruolo della Ragioneria Generale dello Stato e l'importanza del suo CED.

Va comunque precisato che si tratta di una sintesi estrema, perché la descrizione del sistema pubblicata dalla stessa Ragioneria riempie un volume di oltre cento pagine. I dati più macroscopici parlano chiaro: lavorano sul sistema circa cinquecento dipendenti dell'Italsiel e quasi centocinquanta del Ministero, ol-

RETE EXTRAURBANA: TRIANGOLO RM-MI-BO

Roma - CED La Rustica

tre dodicimila programmi, con quattordici milioni di istruzioni, costituiscono l'attuale patrimonio di software nei picchi di attività si arrivano a contare centomila transazioni al giorno Ma l'elemento più interessante è probabilmente la rete di comunicazioni, che copre tutta la penisola Fino a tempo fa presentava una classica struttura a stella, con architettura SNA (proprietaria IBM), che presentava l'inconveniente tipico della stella la caduta di una linea isolava le relative installazioni remote L'architettura attuale è invece basata sulla commutazione di pacchetto (standard X 25) con collegamenti dedicati secondo uno schema «a triangolo», che offre sempre un percorso alternativo in caso di caduta di una linea, come si vede dalle illustrazioni La rete telematica serve soprattutto per collegare la struttura centrale della RGS con gli uffici periferici che acquisiscono i dati dalle diverse amministrazioni

Questo comporta un apparente vantaggio immediato la sicurezza nell acquisizione delle informazioni attraverso la digitazione fatta da dipendenti della Ragioneria sui terminali del sistema della Ragioneria In realtà sarebbe molto più efficace un input diretto dal sistema informativo della singola amministrazione (quando c'è) a quello della RGS Questo non è possibile E non per motivi tecnici perché oggi si può dire che siano state superate tutte le incompatibilità tra sistemi diversi, ma perché restano vincoli organizzativi o normativi che obbligano quasi sempre al passaggio cartaceo, anche quando tutta la procedura è informatizzata Fino a quando non sarà pienamente stabilito il valore legale del documento elettronico (le disposizioni attuali non sono ancora sufficienti e spesso si rivelano contraddittorie o inapplicabili), non sarà possibile sfruttare completamente i vantaggi della gestione informatica dei procedimenti amministrativi E non saranno sfruttate a fondo le potenzialità di sistemi di per sé efficienti, come questo della Ragioneria Generale dello Stato

MC

Aree funzionali e sottosistemi

Un'organizzazione complessa può essere gestita in modo efficace solo attraverso qualche forma di suddivisione, che consenta di separare attività non omogenee, che possono essere meglio governate anche per le loro minori dimensioni

Il problema è in molti casi, se basare la suddivisione su elementi consolidati dell'organizzazione stessa o sul migliore sfruttamento delle risorse informatiche

In altri termini se sia meglio che il sistema informativo rispecchi la struttura preesistente dell'organizzazione o se questa debba essere riorganizzata secondo la visione suggerita dall'impiego di strumenti informatici

Nel caso delle amministrazioni pubbliche la seconda soluzione sarebbe consigliabile nella stragrande maggioranza dei casi, in considerazione dell'arretratezza degli schemi organizzativi esistenti

Ma a questo si oppone un complesso di norme a loro volta obsolete difficili da modificare a causa dell'inadeguatezza dei meccanismi normativi un giro vizioso infernale Non resta che ricorrere al buon senso «in quanto applicabile», per dirla in burocratese

Tutto questo per introdurre la soluzione organizzativa scelta dalla Ragioneria Generale dello Stato· la struttura del sistema informativo rispecchia quella dell'organizzazione burocratica, ma in maniera non rigida per ottenere la massima flessibilità operativa

Il sistema informativo è quindi suddiviso in sottosistemi che corrispondono a 13 aree funzionali, senza una stretta correlazione con i nove ispettorati che costituiscono la struttura burocratica

Le aree funzionali sono 1) Bilancio, 2) Comunità Europea 3) Conto del Patrimonio 4) Conti Pubblici 5) Entrate 6) Funzioni locali degli Uffici, 7) Modelli 8) Spese, 9) Banca dati conoscitiva, 10) Personale 11) Liquidazione enti soppressi 12) Documentazione normativa 13) Attività prelegislativa

☎ 02-93568708

Per ordini FaxVerde 167-014004

didattica

Titolo		Prezzo
Adventures of Pinocchio		117.000
Aesop's Fables		78.000
Aesop's Multimedia Fables		84.000
Aladdin & His Wonderful Lamp		84.000
Amanda Stories DOS		97.000
Barney Bear Goes To School		63.000
Berenstain Bears Learning at Home		97.000
Cinderella		76.000
Dinosaur Adventure CD ROM		106.000
Heather Hits Her 1st Home Run		76.000
Jack & The Beanstalk		84.000
Jungle Book		84.000
Languages Of The World		198.000
Long Hard Day On The Ranch		62.000
Monarch Notes		140.000
Mud Puddle		76.000
Paper Bag Princess		76.000
Putt Putt Joins The Parade		106.000
Scary Poems For Rotten Kids		76.000
Space Adventure CD ROM		123.000
Talking Classic Tales		127.000
Talking Jungle Safari		119.000
Talking Schoolhouse		149.000
The Oregon Trail CD ROM		85.000
The Tale Of Benjamin Bunny		76.000
The Tale Of Peter Rabbit		78.000
Thomas' Snowsuit		76.000
Where In The World CD ROM		112.000
Where In The World Deluxe		138.000
Wild Learning Safari		63.000
✔ Amanda Stories MPC		97.000
✔ Arthur's Teacher Trouble		97.000
✔ Beauty and the Beast		84.000
Our House		106.000
Plant Doctor		168.000
Renaissance Masters I		140.000
Renaissance Masters II		140.000
Sante	3.0	168.000
Science/Technical Reference		767.000
Scouting Report		136.000
Seals Of The U.S. Federal Govt		188.000
Software Toolworks Reference Library		171.000
Space Series-Apollo		119.000
Sporting News Baseball Guide		119.000
The Animals (San Diego Zoo) DOS		156.000
The CIA Tour, Earth Invitational		140.000
The College Handbook 1992		106.000
Time Magazine Vol. 1 (Current Events)		285.000
Time Table Of Arts & Entertainment		186.000
Time Table Of Business & Politics		186.000
Time Table Of History		134.000
Time Table Of Science & Innovation		106.000
Time Table of Arts and Entertainment		119.000
Time Table of Business, Politics & Media		119.000
Time Table of Science and Innovation		119.000
Total Baseball Encyclopedia		119.000
Tropical Rainforest		76.000
Twelve Roads to Gettysburg		108.000
U.S. Atlas	3.0	97.000
U.S. History		508.000
USA State Fact Book		97.000
Washington Times & Insight		182.000
Wheeler Quick Art		387.000
Whole Earth Catalog		182.000
Wild Places		78.000
World View		76.000
✔ 1993 Guinness Disc of Records		112.000
✔ 1993 Guinness Disc of Records MPC		292.000
✔ Action!	2.0	754.000
CD Game Pack I		71.000
Conquests Of The Longbow CD ROM		84.000
Crossword Cracker		149.000
Deep Voyage		76.000
Distant Suns CD ROM		162.000
Dune		97.000
Gofer Winkel's Adventures		84.000
Jones in the Fast Lane		97.000
Leisure Suit Larry I		97.000
Loom		140.000
Lost Treasures I CD		106.000
Lost Treasures II CD		84.000
Murder Makes Strange Deadfellows		119.000
Murder, Mystery, Magic, Terror & More		91.000
Secret Of Monkey Island		140.000
Secret Weapons of the Luftwaffe		149.000
Sherlock Holmes Consulting Detective I		98.000
Sherlock Holmes Consulting Detective II		106.000
Sherlock Holmes Consulting Detective III		99.000
Solitaire CD ROM Collection		85.000
Star Trek 25th Anniversary CD ROM		106.000
Stellar 7 CD ROM		98.000
The Case of the Cautious Condor		106.000
The Seventh Guest		119.000
Ultimate Basketball		64.000
Vista Pro Mandelbrot Combo		182.000
Wing Commander I CD ROM		119.000
✔ Amanda's Dream of Ancient Egypt 1.13		149.000
✔ Castle Of Dr. Brain Windows		97.000
✔ Chessmaster 3000 (MPC)		127.000
✔ Ecoquest The Search for Cetus		97.000
✔ King's Quest V CD ROM		97.000
✔ MPC Wizard		41.000
✔ Quest For Glory I CD ROM		97.000
✔ Shape On Bridge CD ROM		106.000
✔ Space Quest IV (MPC)		99.000

'5 CD - sconto 5% '5 CD - sconto 10%

Titolo		Prezzo
✔ Berlitz Think & Talk French		222.000
✔ Berlitz Think & Talk German		222.000
✔ Berlitz Think & Talk Italian		222.000
✔ Berlitz Think & Talk Spanish		272.000
✔ Just Grandma and Me		84.000
✔ Learn to Speak Spanish		149.000
✔ Macmillan Dictionary for Children		102.000
✔ Mammals: A Multimedia Encyclopedia		253.000
✔ Mavis Beacon Teaches Typing 2 (MPC)		127.000
✔ Mixed Up Mother Goose CD ROM		97.000
✔ Our House (Featuring Family Circus)		119.000
✔ Playing With Language (English)		106.000
✔ Playing With Language (French)		106.000
✔ Playing With Language (German)		106.000
✔ Playing With Language (Japanese)		106.000
✔ Playing With Language (Spanish)		106.000
✔ The Sleeping Beauty (MPC)		78.000
✔ Book Of Lists #3 MPC		127.000
✔ CIA World Tour MPC		149.000
✔ Compton's Interactive Encyclopedia		589.000
✔ Compton's Multimedia Encyclopedia		561.000
✔ Compton's Multimedia Golf Guide		89.000
✔ Creation Stories MPC		84.000
✔ Desert Storm W. Coalition Command		97.000
✔ Dictionary Of The Living World (MPC)		214.000
✔ Electronic Library of Art Western Art		171.000
✔ Great Cities Of The World MPC		162.000
✔ Jets & Props (MPC)		91.000
✔ KGB-CIA World Fact Book		78.000
✔ MS Bookshelf MPC		245.000
✔ MS Cinemania		92.000
✔ MS Encarta Encyclopedia		569.000
✔ MS Programmer's Library	1.2	490.000
✔ Mother Earth II		182.000
✔ Multimedia World Fact Book		106.000
✔ North American Indians		184.000
✔ Street Atlas USA		214.000
✔ The Animals (San Diego Zoo) MPC		156.000
✔ The New Grolier Multimedia Encyclopedia		496.000
✔ U.S. Atlas (MPC)	3.0	134.000
✔ U.S. Civics		84.000
✔ U.S. Presidents		127.000
✔ USA Today: The 90's Volume 1		119.000
✔ USA Wars: Civil War		78.000
✔ USA Wars: Korea		119.000
✔ USA Wars: Vietnam		119.000
✔ USA Wars: World War II		119.000
✔ Wild Places (MPC)		78.000
✔ World Atlas 3.0 (MPC)		134.000
✔ World Atlas CD-ROM DOS		134.000
✔ Whale of a Tale MPC		149.000
✔ Wolf Pack MPC		97.000

dizionari&enciclopedie

Titolo	Prezzo
1991 Time Magazine Compact Almanac	253.000
1993 Guinness Disc of Records	112.000
America Alive Guides	177.000
American Heritage Dictionary	119.000
American Heritage Encyclopedic Dictionary	119.000
Atlas Pack	138.000
Atlas of U.S. Presidents	89.000
Audubon's Mammals	140.000
Birth Defects	88.000
Bible Library	127.000
Birds Of America	91.000
Book of Lists #3	106.000
Britannica Family Choice	140.000
Buzz Aldrin's Race Into Space	127.000
California Travels	84.000
Clinton: Portrait Of Victory	76.000
Coate's Art Review: Impressionism	168.000
Compton's Family Encyclopedia	365.000
Constitution Papers	184.000
Corporate Guide to National Parks	84.000
Corporate Guide to The Environment	84.000
Corporate Snapshots	1.583.000
Countries of the World Encyclopedia	501.000
Desert Storm: The War in the Persian Gulf	97.000
Global Explorer	210.000
Grolier's New Electronic Encyclopedia	495.000
Impressionism & Its Sources	134.000
Information U.S.A. by Infobusiness	149.000
Information USA	257.000
Jets & Props	97.000
Macmillan Dictionary	71.000
Magazine Rack (Articles for 300 Reviews)	171.000
Majestic Places	76.000
Maps Explorer	112.000
Movie Database	91.000
National Geographic Mammals	235.000
New Basics Electronic Cookbook	119.000
Ocean Digital Imagery	127.000

desktop publishing

Titolo	Prezzo
Photo CD Access	78.000
Photo CD Photo Edge	106.000
Pixel Garden Vol 1 No 1	136.000
Vintage Aloha	88.000
✔ Adobe Type On Call	147.000
✔ Comic Artshow	99.000
✔ PR Wares Clip Art	313.000
✔ Island Designs	76.000
✔ Money Money Money	76.000
✔ Publish It! Windows	182.000
✔ Publisher's Paradise (Fonts & Clip Art)	149.000

giochi

Titolo	Prezzo
800 Days to Cocos Island	119.000
A Christmas Carol	71.000
Adventures Of Willy Beamish CD ROM	99.000
All American Sports	84.000
Battlechess Enhanced	106.000
Between Heaven and Hell II	127.000
CD Game Pack	106.000

letteratura

Titolo	Prezzo
Complete Works of Shakespeare	84.000
Don Quixote	84.000
Electronic Home Library (2000 Opere)	149.000
Great Lit. Personal Library	140.000
Greatest Books Collection (1000 Opere)	76.000
Greatest Books Collection	84.000
Illustrated Sherlock Holmes	84.000
Library Of The Future, 1st Edition	278.000
Library Of The Future, 2nd Edition	569.000
Living Poetry	214.000
Shakespeare On Disk	54.000
Sherlock Holmes On Disk	54.000
✔ Barron's Book Notes	136.000
✔ Peter & the Wolf (MPC)	78.000

musica

Titolo	Prezzo
Composer Quest	127.000
Grammy Awards: A 34 Year Retrospect	97.000
PC Karaoke	118.000
Sweet & Low American Folksongs	76.000
✔ Composer Quest Multimedia	130.000
✔ Jazz: A Multimedia History	149.000
✔ MS Beethoven: The Ninth Symphony	92.000
✔ MS Musical Instruments	92.000
✔ Multimedia Music: Mozart	63.000
✔ Multimedia Music: Vivaldi	63.000
✔ Music Bytes	136.000
✔ Sound Explosion	84.000
✔ Sound Ideas SFX	147.000

shareware

Titolo	Prezzo
CD-ROM Software Jukebox	78.000
PC Shareware Express	73.000
Shareware Gold II	97.000
✔ Windows Shareware Gold	114.000

vari

Titolo	Prezzo
CD Speedway	127.000
Line and the Shape Eater	88.000
✔ MS Video for Windows	288.000

I ♥ SOFTWARE ORIGINALE

Socio ASSOFT

ASSOFT

Avete piu' idee che tempo? Fatevi aiutare da **Datacodex**, il CASE per Ca-Clipper. Potente e facile da usare, anche per applicazioni non professionali, vi permettera' di creare programmi in breve tempo, senza dover scrivere una riga di codice. Per un periodo limitato in offerta con Ca-Clipper & Ca-Tools.

Speciale Smau

Datacodex:
Listino ... 1.080.000

Datacodex+Ca-Tools:
Listino ... 1.450.000

Datacodex+Ca-Clipper+Ca-Tools:
Listino ... 1.950.000

Mai piu' la memoria vi limitera' l'immaginazione!! Dal produttore di Clipper, Exospace sconfigge la barriera del 640K dando la possibilita' a tutte le vostre applicazioni Clipper di sfruttare in pieno fino a 16MB di memoria. Senza dover cambiare neanche una singola riga di codice. Tutto ad un prezzo davvero irripetibile, fino ad esaurimento scorte solo ....Lit. 250.000

Chiamate oggi per sfondare anche voi la 640k

640K ExoSpace

OFFERTA ECCEZIONALE

su tutti i prodotti

Microsoft

·SCONTO 5%

e per acquisti superiori a °°Lit. 2.000.000

·SCONTO 10%

qualche esempio

Prodotto	Listino	Scontato
Ms Dos 6.0 it	104.000	98.800
Ms Excel Windows it	667.000	633.650
Ms Visual C++ Pro	630.000	598.500
Ms Publisher 2.0 it	255.000	242.250

a conti fatti con Megasoft, Microsoft conviene!!

Seguite attentamente questo spazio, vi daremo notizie e anteprime sui prodotti Microsoft. Inoltre, tante offerte interessantissime da non perdere!!

Microsoft

MeGASOFt L'Amico Flessibile

Via Filanda 12
20010 San Pietro all'Olmo MI

Fax 02-93568696 BBS 02-39320122 Videotel *4736411#

Adobe Illustrator 5.0 Macintosh

Fin dalla sua comparsa sul mercato, nel 1987, Adobe Illustrator è stato considerato a torto o a ragione, come una vera e propria fuoriserie tra i programmi di illustrazione grafica, con la nuova versione 5.0 per Apple Macintosh appena rilasciata, presentata in anteprima in queste pagine, se il precedente paragone è da ritenersi ancora valido si può affermare che le sue caratteristiche assomiglino sempre di più a quelle di una Rolls Royce, ma con in più le prestazioni in termini di velocità di una Ferrari

di Massimo Truscelli

In occasione della presentazione di Illustrator 5.0, Adobe ha presentato ufficialmente anche il suo nuovo marchio ma l'argomento di maggiore interesse è sicuramente il rilascio della nuova versione del software.

Rispetto alla versione 3.2 per Macintosh, gli sviluppatori di Adobe hanno compiuto una serie notevole di aggiornamenti che possono essere facilmente ricondotti a due caratteristiche fondamentali: un'architettura aperta analoga a quella esistente in altri software Adobe (Photoshop e Premiere) che consente l'impiego di moduli plug-in eventualmente prodotti da terze parti, una nuova interfaccia grafica che consente l'edit in modalità anteprima e velocizza il lavoro grazie alla presenza di finestre flottanti che identificano tutti i menu più importanti.

La nuova versione del software viene fornita su CD-ROM in considerazione dell'aumentata disponibilità delle soluzioni CD in Europa (circa del 28%) ed è stata sviluppata con nuove tecniche di programmazione che si avvalgono dell'impiego di librerie C++.

Interfaccia utente

L'interfaccia rinnovata nasconde in realtà potenti funzionalità che variano dalla presenza di layer per la differenziazione delle varie parti del documento grafico alla presenza di nuove definizioni dei parametri di disegno come ad esempio pattern e gradienti a tutta una serie di controlli per la definizione dell'area di lavoro ottimizzabile con viste definibili dall'utente. La versione 5.0 di Illustrator comprende anche un più ampio controllo dei livelli di Undo (99), permette l'edit degli elementi in modalità anteprima o in una modalità mista di disegno ed anteprima, offre estensioni per il controllo dei software Adobe Dimensions e Adobe Photoshop, consente di poter eseguire operazioni di Cut & Paste direttamente in PostScript grazie al supporto esteso della clipboard.

La palette degli strumenti è stata completamente ridisegnata e comprende ora nuovi strumenti come la bacchetta magica (magic wand) con la quale selezionare zone di colore uniformi ed uno strumento matita sensibile al tatto se impiegato in unione a tavolette digitalizzatrici.

Il trattamento dei testi è stato migliorato grazie alla capacità di gestione di font Adobe Type 1 e TrueType con la possibilità di trasformazione di entrambi i formati da testo in forma grafica; inoltre è possibile contare su strumenti di scontorno delle immagini inserite e di scorrimento del testo intorno ad esse in modo automatico con ottimizzazione della sillabazione disponibile in varie lingue.

L'inserimento di immagini in formato EPS può essere eseguita anche mediante la funzione di sistema «Pubblica e Sottoscrivi» in modo che variazioni eseguite sull'immagine originale siano automaticamente aggiornate nel documento nel quale la stessa è inserita.

La presenza di menu flottanti per tutte le funzionalità più importanti (Paint style, Gradient, Paragraph, Character, ecc.) rende l'utilizzazione del software molto più rapida e semplice; in particolare, il menu Gradient rende la gestione delle sfumature molto pratica ma nel contempo sofisticata: è sufficiente indicare il colore di partenza e quello di arrivo per ottenere istantaneamente la sfumatura, a scelta di tipo lineare o radiale, eventualmente aggiungendo in qualsiasi momento ed in qualsiasi punto della sfumatura determinati colori intermedi. In aggiunta, uno specifico strumento presente nelle palette consente di determinare l'inclinazione, il punto di partenza e quello di arrivo della sfumatura per ogni oggetto.

Architettura aperta

La nuova architettura del software ha per-

Come è chiaramente visibile l'interfaccia utente è stata modificata con l'introduzione di menu flottanti eventualmente «srotolabili».

I nuovi menu consentono una maggiore facilità d'impiego. Notare il nuovo menu di gestione delle sfumature e gli effetti sul logo MC ottenibili con la tecnologia Pathfinder.

messo di implementare una tecnologia nuova per Illustrator, ma ampiamente collaudata in altri software Adobe, primo fra tutti Photoshop, ovvero quella relativa ai filtri plug-in.

Nella barra dei menu è ora presente una nuova voce (Filters) che comprende alcuni sottoinsiemi di nuovi strumenti che consentono una gestione del colore analoga a quella tipicamente presente nei programmi di tipo paint per un controllo dinamico dei parametri relativi a tinta e saturazione al fine di ottenere effetti particolari come la creazione del colore corrispondente alla sovrapposizione di altri due (effetti di trasparenze), la creazione di poligoni e figure geometriche regolari come spirali, poligoni, stelle, oppure la trasformazione di immagini inserite in formato PICT in figure vettoriali a mosaico dalle quali ricavare palette dei colori personalizzate, la creazione di effetti stilizzati come arrotondamenti, frecce, ombreggiature ed effetti di disegno a mano libera su figure precedentemente create con i normali strumenti di disegno che il software offre, l'impiego di una serie di tool che consentono operazioni di unione, intersezione, esclusione, sottrazione, mascheratura e divisione di due o più elementi grafici del disegno mediante una nuova tecnologia denominata Pathfinder.

Oltre ai colori di quadricromia è possibile impiegare anche una tabella di colori definibile a piacere.

La nuova tecnologia, molto sofisticata, consente di creare effetti molto suggestivi come ad esempio trasparenze o oggetti multipli, ottenendo nel contempo nuovi elementi che risultano dall'integrazione degli elementi originari. Inoltre, la medesima tecnologia ha consentito di realizzare una migliore gestione degli allineamenti dei vari oggetti rispetto al comando «media» già presente in Illustrator.

Disponibilità e prezzi

La versione inglese di Illustrator 5.0 per Macintosh è già disponibile presso i distributori ufficiali italiani rappresentati dalle società MODO e Delta; la versione italiana dovrebbe essere disponibile per quando leggerete questo numero di MCmicrocomputer.

I prezzi saranno di 1.050.000 lire per la versione tradizionale con software su dischetti e 1.190.000 per la versione su CD-ROM contenente anche una ricca libreria di font. Per gli utenti registrati della precedente versione è previsto un aggiornamento al prezzo di 330.000 lire, mentre per gli utenti illegali è prevista un'azione di sanatoria che offre prezzi competitivi per dare modo di regolarizzare la posizione anche sulle raccolte di font. MC

Triumph Adler PC 5

Si chiama PC 5 il computer con cui la Triumph Adler ha deciso di dare una forma ed un colore agli anonimi e spersonalizzati strumenti del lavoro quotidiano, abbandonando i canoni seguiti dall'informatica tradizionale PC 5, naturalmente sta per personal computer di quinta generazione, o no? E se quel cinque stesse a rievocare un altro numero altrettanto famoso? Sarebbe simpatico ipotizzare che ancora una volta Gabrielle (Coco) Chanel ha influenzato il mondo artistico e del design con questa citazione del suo più famoso profumo In fondo «La moda è destinata a diventare demodé, solo lo stile è eterno»

di Paolo Ciardelli

Tiratura limitata

La società tedesca introduce un nuovo concetto di informatica decidendo di dare forme e colore ai personal computer e di abbandonare i canoni dell'informatica tradizionale

Senza trascurare il contenuto tecnologico dei propri prodotti, sempre d'avanguardia, la società tedesca ha deciso ora di dare alla quotidianità una nuova veste Dalla Casa di Nornmberga arriva il Design PC N 5 Non solo un computer ma anche un oggetto d'arte utile, e allo stesso tempo bello da vedere

La tecnologia è delle più avanzate schermo sottile a colori a matrice attiva TFT, processore 486, Hard Disk da 85 Mbyte 2 5" il tutto racchiuso in uno chassis che ne fa un oggetto con una sua identità, che si inserisce in maniera normale in ambienti di creativi o di promotori di immagine Il PC 5 incorpora inoltre una fonte di illuminazione che se attivata rende il posto di lavoro autonomo facendone quasi un'isola magica

La tiratura limitata, soltanto 2 000 pezzi rende questo PC un oggetto esclusivo per collezionisti, per gente che ama l'originalità e le novità MC

Scheda tecnica Design PC N. 5

Processore	Cynx 486 SLC
Frequenza di clock	25 MHz
Coprocessore opzionale	Intel 387 SX o Cynx 87 SLC
RAM	2 16 Mbyte
Alimentazione universale	110-240 Vac 47-63 Hz
Display colori LCD	640x480 Pixel colori matrice attiva TFT 10,4" RAM Video 512 Kbyte
Slot liberi	1 a 16 bit

Interfacce:

RS232 C	2 seriali (9 pin)
Centronics	1 a 25 pin
Mouse esterno	1 (PS/2)
Video esterno	VGA compatibile (15 pin)
Dimensioni	340x550x375x470 mm
Peso	12 kg circa
Dotazione	Manuale operativo, disco driver video

Cento anni di storia

Triumph Adler, l industria con sede centrale a Nornmberga nota in tutto il mondo per le proprie macchine per ufficio, ha alle spalle una storia di almeno cento anni non prive di successi, di tecnologia d'avanguardia di soluzioni innovative e di elevata sensibilità ai problemi ambientali Triumph Adler si posiziona sui mercati internazionali con una gamma completa di prodotti per l ufficio dai personal computer alle macchine per scrivere, dalle calcolatrici ai distruggi documenti Prodotti che nascono dalle qualità e affidabilità tedesche e che si propongono da qualche anno anche con soluzioni tecnologiche «pulite» non inquinanti Noto è infatti l'impegno della società per la salvaguardia dell ambiente (un esempio sono le macchine per scrivere come la Gabriele Cyclo realizzata interamente con materiale da riciclo, nastri plastici per macchine per scrivere soprattutto) I materiali di consumo come le cassette nastro sono realizzati in modo da poter essere riciclati, mentre per gli altri prodotti non riciclabili, la stessa TA si occupa del recupero e dello smaltimento nel rispetto delle normative europee La qualità TA non è conosciuta solo per le macchine per scrivere o per le calcolatrici La società tedesca, sempre al passo con i tempi, propone alla propria utenza anche una vasta gamma di personal computer di portatili, di lap top di desktop e di tower per applicazioni evolute multimediali o di intelligenza artificiale TA offre soluzioni complete supportate da consulenza e assistenza qualificate distribuisce su tutto il territorio nazionale, attraverso una rete di rivenditori qualificati

Amstrad PenPad PDA 600

di Andrea de Prisco

Non abbiamo saputo resistere alla tentazione. Pur avendo ricevuto un bel po' di materiale dalla Amstrad per scrivere questa breve anteprima sul loro PenPad, ce ne siamo fatti mandare uno di corsa per giocarci un po' prima di scrivere il pezzo. Questo nuovo mondo dei PBC (Pen Based Computer) è veramente affascinante, ancor più interessante è constatare quanto siamo ancora agli inizi e quanto ancora dovremo esplorare questa strada. Per fare un paragone di quelli «facili-facili» potremmo andare indietro di una ventina d'anni e ripensare alle protozoiche calcolatrici digitali appena uscite sul mercato. Ve le ricordate? Facevano sì e no le quattro operazioni, costavano cifre esorbitanti (alcune centinaia di migliaia di lire che a quei tempi erano davvero tante) ma nessuno di noi poteva essere cosciente del fatto che dietro quei mattoncini con le cifre luminose a LED si nascondeva (in agguato!) l'immenso universo dell'informatica personale che da lì a pochissimi anni sarebbe letteralmente esploso (a mo' di big bang) nella nostra società.

Se da una semplice calcolatrice elettronica, come la gloriosa Datamat della Texas Instruments (che ancora conservo gelosamente) siamo arrivati alle macchine basate su Pentium incalcolabilmente più potenti e veloci, cosa ci dovremo aspettare come evoluzione degli attuali Pen Based Computer? Già oggi questi oggetti riconoscono abbastanza agevolmente la scrittura manuale. Il processore utilizzato al loro interno non è in nessun caso niente di eccezionale e riescono a capire le nostre intenzioni più elementari. Figuriamoci tra qualche anno quando la tecnologia del basso consumo a fronte di una potenza di calcolo sempre maggiore consentirà di costruire oggetti simili sempre più potenti e versatili. Che ne dite, ad esempio, della possibilità di riconoscere la voce? Non tanto come semplice mezzo di comando per le funzioni, ma come convertitore da segnali vocali a testo ASCII: si utilizzerebbe come un normale registratorino «da intervista» con la differenza che al termine disporremo già del testo «sbobinato».

Basta così, non sciupiamo la magica atmosfera dell'attesa. Rendiamoci conto però che acquistare oggi un Pen Based Computer vuol dire soprattutto investire in un avvenire informatico sempre più a misura umana. Quale sottoprodotto del nostro minimo investimento, avremo una macchina tecnologicamente avanzata che ci aiuterà ad essere produttivi in una maniera completamente diversa, tutta da scoprire. Ah, dimenticavamo una premessa importantissima. Mai come nel caso dei Pen Based Computer abbiamo a che fare con un qualcosa di strettamente personale. Oseremmo dire intimo: queste macchine apprendono durante l'utilizzo la nostra scrittura. Più li usiamo più imparano. Siamo noi, e solo noi, il loro unico grande maestro: non vi venga in mente di comprarne uno per utilizzarlo un po' voi un po' i vostri amici o familiari. Rischiereste di confondergli le idee.

L'emozione

In redazione abbiamo un po' tutti questo irriducibile difetto. Qualsiasi cosa circoli per le nostre mani, ben difficilmente prendiamo in mano il manuale di istruzioni prima di averlo acceso e scoperto la maggior parte delle, poche o tante, funzionalità.

Con l'Amstrad PenPad non si è trattato solo di «diffusa abitudine». Il manuale, ricco ed esauriente nonostante sia di poche pagine (tradotte in cinque lingue compreso l'italiano) è stato messo da parte volutamente per testare subito la sua facilità di utilizzo come serigrafato anche sul coperchio del PenPad.

Inserite le pile ed estratta la pennina dal fondo, per accendere la macchina dovremo premere, con l'attrezzo, il piccolo pulsante sotto al display. Le prime interrogazioni avvengono da parte dell'allievo verso il maestro: occorre inserire, sempre utilizzando la pennina, la lingua utilizzata (inglese, francese, tedesco, spagnolo, italiano), l'ora e la data corrente. Non scrivendo a mano tali informazioni (il sistema non è ancora in grado di riconoscere la nostra scrittura), ma agendo su appositi cursori per l'ora o toccando il giorno corrispondente su un calendario che compare sullo schermo. Un'altra semplicissima operazione da compiere riguarda la taratura del touch screen rispetto al display sottostante e al nostro punto di osservazione. La macchina ci chiederà di centrare due piccoli quadratini visualizzati in alto a sinistra e in basso a destra del display.

A sinistra, toccando un campo della rubrica telefonica compare una maschera nella quale scriveremo i caratteri. Nel caso un carattere (foto a destra) non venisse riconosciuto occorrerà «addestrarlo»

La fase successiva, riguardante un primo apprendimento della nostra scrittura manuale, è di sicuro la più importante. Come abbiamo avuto modo di leggere successivamente sul manuale è raccomandabile non lesinare tempo in questa fase a tutto vantaggio dell'operatività successiva. La macchina ci chiede di scrivere l'alfabeto mostrandoci una casella per ogni lettera. La sottile linea che divide in due le caselle è la linea di «galleggiamento»: utilizzeremo la parte inferiore solo per i caratteri discendenti come le «p», la «q», la «f», la «y». La fase iniziale di apprendimento riguarda tutte le lettere maiuscole e minuscole nonché le cifre da «0» a «9».

I primi vagiti

Terminata questa operazione il nostro PenPad è pronto per funzionare. Non sperate però di avere già una macchina in grado di comprendere al cento per cento la vostra scrittura. All'inizio c'è da ritenersi fortunati se comprenderà un settanta, ottanta per cento di quello che scriviamo. Purtroppo, a differenza di Newton, non esiste al suo interno un vocabolario di termini per tentare un riconoscimento delle parole anche quando uno o più caratteri non vengono riconosciuti. Con questo PBC abbiamo a che fare con singoli caratteri (che per di più digiteremo all'interno di caselline separate) con i quali la macchina familiarizzerà sempre di più. Accediamo ad esempio alla rubrica telefonica. Per farlo è necessario toccare con la pennina l'icona a forma di telefono presente sul bordo del display. Per inserire un nominativo sarà sufficiente toccare la pagina della rubrica telefonica visualizzata. È in questo momento che compare la mascherina con le caselline per l'inserimento manuale. Proviamo a scrivere ROSSI ALFREDO: man mano che scriveremo i caratteri il PenPad sostituirà a questi i corrispondenti caratteri riconosciuti. Potremmo a questo punto leggere qualcosa tipo, 2OS3I RLTREDO. Niente paura, torniamo sui caratteri «toppati» e proviamo a riscriverli. Se notiamo (cosa molto probabile all'inizio) che per alcuni caratteri la macchina fatica molto a riconoscerli dovremo dargli una lezione! Toccando con la pennina sull'icona della tastiera in basso a sinistra vedremo comparire l'intera tabella dei caratteri visualizzabili. Se sempre ad esempio si avevano problemi con la «R» tocchiamo questa per procedere al suo addestramento. Comparirà sul display una finestrella più piccola contenente quattro caselline di input e la dicitura «Addestra R». Nelle quattro caselline scriveremo con la pennina quattro volte la lettera «R» per fornire altri quattro campioni al sistema di riconoscimento caratteri. Volendo possiamo ripetere più volte il procedimento per fornire più campioni al sistema. Anzi più campioni diamo, maggiore sarà l'accuratezza del riconoscimento: sarebbe buona abitudine addestrare uno per uno tutti i caratteri, anche quelli che apparentemente non danno problemi. È sorprendente constatare come dopo l'addestramento il riconoscimento funzioni molto, molto meglio.

L'Amstrad PenPad in posizione di riposo

Per il momento ci fermiamo qui, ma torneremo presto sull'Amstrad PenPad con un'esauriente prova per mostrarvi tutte le caratteristiche offerte.

Vobis Highscreen BlueNote

di Andrea de Prisco

Vobis, sebbene solo da poco tempo massicciamente presente anche in Italia, è giustamente considerata come la più importante catena di vendita europea di personal computer. E i numeri le danno sicura ragione: se consideriamo la sola Germania, la Vobis possiede una quota di mercato pari al 15.3% nel settore personal computer; in Europa, con i 400.000 e più PC venduti (fatturato 1992 1.500.000.000 di marchi) mantiene incontrastata la leadership di mercato. In Italia Vobis è presente dal marzo 1992 con 14 punti vendita diretti in molte città del nord e con due negozi, anche a Roma. È inoltre presente all'interno della rete distributiva Metro.

In Germania, dove la Vobis è nata quasi vent'anni fa come rivenditore di sistemi per ufficio, troviamo più di 500 punti vendita (negozi e magazzini Metro) nonché la sede centrale, situata ad Aachen (Aquisgrana), che si sviluppa su una superficie di 80.000 metri quadri con 1400 dipendenti.

La ricetta di tanto successo è dovuta alla sacrosanta (purtroppo non molto diffusa) formula basata sulla completezza dell'offerta, sull'assistenza all'utente e sui prezzi particolarmente aggressivi dei prodotti. Riguardo quest'ultimo aspetto (in questo maledetto periodo di recessione è, ahinoi, l'ingrediente principale per rimanere in vita) la Vobis gioca in contemporanea su due fronti: la vendita per corrispondenza e l'apertura diretta ai negozi saltando un intermedio importatore-distributore che avrebbe aiutato a far lievitare i prezzi. La completezza dell'offerta è assicurata da una vasta gamma di prodotti venduti che va dalla linea completissima di computer e periferiche Highscreen (tower, desktop, notebook, stampanti, monitor, mouse, ecc.) ad altri prodotti hardware Hewlett Packard, Epson, Olivetti o software Microsoft (per la quale cura la vendita dell'intero catalogo). L'assistenza all'utente è organizzata attraverso la rete di negozi e presso la stessa Vobis attraverso un servizio di Hot Line per la soluzione di tutti i problemi urgenti.

La nuova linea di computer Highscreen è nata nel 1993 ed è caratterizzata, oltre che da caratteristiche di prim'ordine, da un look particolarmente

La trackball integrata posizionata sopra la tastiera

curato sia dal punto di vista estetico che ergonomico, opera del designer italo-tedesco Luigi Colani. Noto per aver firmato diversi progetti di auto sportive, motociclette da primato di velocità e macchine fotografiche giapponesi, Colani è presente all'esposizione permanente di architettura e disegno industriale ospitata nell'atrio del Centro Pompidou a Parigi con alcuni oggetti da lui realizzati.

Il notebook che ci accingiamo a provare questo mese, denominato BlueNote, appartiene sicuramente alla fascia «massima» dei prodotti di questo genere. Al suo interno troviamo infatti quello che, per rutilizzare uno slogan pubblicitario di qualche tempo fa, non esitiamo a definire come «il meglio, del meglio, del meglio».

Highscreen BlueNote

Produttore e distributore:
Vobis Microcomputer SpA - Viale Teodorico 18 Milano - Tel. 02/39261911
Prezzi (IVA inclusa):
Vobis Highscreen BlueNote, display monocromatico L. 3.200.000
Vobis Highscreen BlueNote, display a colori matrice attiva L. 8.000.000

Processore 486 DX-2 a 66 MHz fino a quando non arriveranno i notebook basati su Pentium rimane il più potente microprocessore utilizzato in questa categoria di prodotti.

Interfacciamento via Local Bus VESA per video e hard disk: grazie a questo sistema l'accesso a schede video integrata e al controller dell'hard disk avviene senza passare dal bus AT di sistema, troppo lento per le performance raggiungibili dal processore.

Display a colori a matrice attiva: l'unico svantaggio di questa tecnologia è l'alto costo di produzione che fa lievitare inevitabilmente il prezzo di vendita di questi computer. A parte il lato economico, non possiamo non affermare che si tratta del miglior sistema di visualizzazione per computer mai realizzato. Speriamo solo che presto si riuscirà a produrre display di questo tipo a prezzi più contenuti. Hard disk da 210 megabyte: non solo le capacità di memorizzazione sono più che sufficienti per ospitare quantità di dati e programmi da far invidia ad un ben più voluminoso desktop, ma l'interfacciamento con la CPU tramite Local Bus VESA assicura prestazioni massime nonostante ci troviamo davanti un semplice notebook.

Ben dieci spie segnalano altrettante attività del portatile

E come se non bastasse: la presenza di due slot per schede PCMCIA ci dà la possibilità di accedere a diversi prodotti seguenti questo standard che vanno dalle Flash Card per memorizzare dati elettronicamente, alle schede Fax Mo-

La tastiera del BlueNote è molto completa, ma ha alcuni tasti di dimensioni ridotte

Sul lato sinistro l'alloggiamento per schede PCMCIA

Sul retro della macchina porta seriale, parallela, tastiera esterna e connettore per Docking Station

Accanto al drive interno i due pulsanti mouse

dem in tale formato oppure ai piccoli hard disk rimovibili spessi, ormai, solo pochi millimetri

Nel blu dipinto di blu...

Allo studio medico «Dottore, cosa posso fare per i miei denti gialli?» «Provi con una cravatta blu!»

Chi utilizzerà un BlueNote non correrà sicuramente il rischio di non essere notato. Il colore, un po' strano per un computer, è comunque elegantissimo e non vi farà di certo sfigurare in nessuna occasione. Anche con i vostri curatissimi denti bianchi. Se poi siete di sesso femminile, donna in carriera come è di moda in questi tempi (quelle che vivono con la perfomancel), magari con i capelli biondi più o meno finti, e avete gli occhi azzurri questo è sicuramente il computer per voi!

Bando agli scherzi, iniziamo col dire che Colani, con questo suo BlueNote, ha creato un oggetto particolarmente bello da guardare, toccare e utilizzare. Un po' meno gradevole risulta essere il peso, 3,2 kg, che al contempo rivela una costruzione delle più robuste che nulla ha a che vedere con analoghi prodotti di origine meno nota. Non bisogna poi dimenticare che ci troviamo davanti ad una macchina basata su un 486 a 66 MHz con display a matrice attiva, buona parte del peso della macchina è addebitabile al blocco batterie da 12 V 2,8 Ah che assicura due ore di funzionamento ininterrotto.

L'intervento del Prof. Luigi Colani non si è ovviamente limitato alla scelta del colore, ma soprattutto alle forme particolarmente arrotondate e all'elegante nervatura che percorre la parte superiore esterna del coperchio display. La sua firma le troviamo serigrafata sia all'esterno del computer sia sotto al display ben in evidenza.

Sul lato destro della macchina si affaccia un minuscolo lettore per floppy disk 1,4 MB. Come avremo modo di raccontarvi meglio nella nostra escursione interna si tratta di un'unità di ridottissime dimensioni, poco più grandi del dischetto che inseriremo. Accanto a questo due pulsanti rettangolari a filo con la «carrozzeria» implementano la funzione di tasto destro e sinistro della trackball integrata che incontreremo tra poco.

Sul lato opposto della macchina troviamo, come già anticipato, una prima gradita novità: un vano per due schede PCMCIA 1.0 o 2.0 o per una scheda PCMCIA 3.0. Questo significa avere la possibilità di utilizzare Flash RAM Card di varia capacità così come schede modem/fax oppure piccoli hard disk rimovibili sempre secondo questo standard.

Il «lato» più ricco rimane, come sempre, quello posteriore. Accanto al connettore per l'alimentatore/caricabatterie troviamo una fessura circolare: si tratta di una terribile ventola di raffreddamento che nel caso del BlueNote, è per fortuna particolarmente silenziosa. Ci è capitato, purtroppo, di trovare su portatili di altre marche ventole talmente rumorose da scoraggiare l'uso del notebook in ambienti silenziosi, per la propria e l'altrui incolumità mentale. Accanto alla ventola c'è un grosso sportello in plastica sul quale a sua volta è presente un piccolo sportellino a slitta. Dietro a quest'ultimo è situato il connettore per un box esterno (docking station) nel quale inseriremo il notebook per usufruire delle schede di espansione lì installate. Aprendo interamente lo sportello più grande accederemo a tutte le interfacce disponibili riguardanti una porta seriale, una porta parallela bidirezionale, un'uscita per il video esterno VGA e per la tastiera esterna (compatibile PS/2).

Agendo sul grosso sblocco anteriore accediamo al vano tastiera display. Co-

La batteria ricaricabile è accessibile dal fondo.

Attraverso il programma di SetUp possiamo impostare alcune funzionalità della macchina compresa la password e il controllo virus

me visibile nelle foto la tastiera è tedesca: la macchina ricevuta per la prova era un prototipo arrivato di corsa dalla Germania dove ha sede la Vobis. Naturalmente le macchine vendute in Italia avranno la tastiera italiana. A parte alcune serigrafie in lingua (comprensibili e non: vedi Druck S-Abf per NumLock) l'assenza delle «nostre» accentate e lo scambio di consonanti Z e Y non ci dovrebbero essere fondamentali differenze. Alcune cose riguardanti la tastiera potrebbero, però, essere migliorate. Ad esempio i tasti cursore di dimensioni troppo ridotte oppure l'ENTER e il BackSpace relegati in seconda fila a sinistra rispettivamente dei tasti Home e PageUp o il Tab quasi invisibile. Da segnalare, infine, un funzionamento dei tasti non sempre regolare: a volte pur emettendo il tipico (e rassicurante) click di avvenuta pressione, non trasmettono il conseguente impulso elettrico all'unità centrale. Sarà, con molta probabilità un difetto della macchina in prova che, lo ripetiamo, è un prototipo: le macchine vendute, infatti, subiscono un burn-in test di 24 ore prima della consegna.

Riguardo poi la disposizione della tastiera rispetto alla macchina, per non far torto né alla scuola classica né a quella più innovativa inaugurate dalla Apple con i suoi PowerBook, troviamo un posizionamento centrale che lascia spazio in basso per appoggiare i polsi durante la scrittura e in alto per le numerose spie disponibili, il pulsante di alimentazione, la piccola trackball integrata. Riguardo quest'ultima, pur risultando praticamente ottimale la posizione della pallina (a condizione di ruotarla con il pollice) rimangono un po' scomodi i due tasti destro-sinistro localizzati sul lato destro della macchina.

Oltre a questo è sempre un po' difficile stabilire al volo la funzione dei due tasti cosicché il più delle volte (almeno fino a quando non abbiamo familiarizzato) occorre procedere per tentativi.

Tra il pulsante di accensione e la batteria di spie si nasconde (nel senso che è mimetizzato molto bene) un piccolo coperchietto asportabile. Per toglierlo è necessario dapprima sollevare la tastie-

Il display è il vero fiore all'occhiello dell'elegantissimo BlueNote

ra trattenuta da due minuscoli fermi di plastica

Sotto a questo coperchietto troviamo nientepopodimeno che il processore secondo quanto scritto nel manuale è possibile effettuare l'upgrade di questo prezioso elemento per passare ad esempio da un moderato 486SX a 25 MHz ad un più performante 486 DX2 a 66 MHz come nell'esemplare in nostro possesso

Il nostro viaggio all'esterno del BlueNote si chiude sicuramente in bellezza toccando l'argomento display. Trattandosi di un'unità a matrice attiva, la visualizzazione è praticamente ottima sotto ogni angolazione

Il comando di regolazione luminosità è posto sotto al display vicino alla firma dei designer della macchina: conviene tenerla sempre al massimo fintantoché non abbiamo problemi di energia, si sa, infatti, che buona parte di questa è assorbita dal pannello di retroilluminazione e quindi per avere un autonomia maggiore è opportuno abbassare un po' la luminosità

La borsa, molto comoda, è fornita a corredo

All'interno

Sette comunissime viti a croce tengono uniti i due semigusci del portatile BlueNote. Per separarli però è necessario dapprima togliere la tastiera, trattenuta da due fermi in plastica blu. È sotto la questa, infatti, che si nascondo la vite più insidiosa, la stessa che tiene chiuso il «cofano processore». Tolte tutte le viti i due semigusci si separano molto facilmente, dopo naturalmente aver provveduto a staccare manualmente i contatti elettrici della tastiera e del display. Com'era prevedibile, all'interno troviamo un livello costruttivo ed una precisione di assemblaggio assolutamente ineccepibile a conferma del fatto che si tratta di un oggetto particolarmente robusto e affidabile. Tutta l'elettronica è disposta su tre schede separate. La più grande occupa i due terzi della superficie d'impronta della macchina e contiene, utilizzando entrambi i lati, il processore, la memoria, i controller per l'hard disk e il floppy disk nonché la scheda grafica e l'elettronica per le varie porte di I/O. Una seconda scheda, posizionata a sinistra, interfaccie le tastiera e contiene i 10 led visibili all'esterno, la terza ed ultima scheda contiene la sezione di alimentazione e, trattenuta da due incastri, la piccola trackball integrata. Trattandosi di un sistema DX-2 il clock della scheda è esattamente la metà di quello del processore. Così i 66 MHz del 486 sono raggiunti raddoppiando internamente al processore il clock esterno da 33. Ciò significa, lo ricordiamo, che il processore lavora solo internamente a 66 MHz ma ogni volta che deve accedere all'esterno, ad esempio in memoria centrale, dovrà farlo alla velocità della piastra che è, appunto, 33 MHz. Grazie alla presenza all'interno del 486 di una cache primaria, l'accesso all'esterno si verificherà solo quando un dato richiesto non è già presente all'interno di questa. Dipende quindi anche dalla struttura stessa dei programmi l'effettive performance raggiunta, in funzione di quanto gli accessi a dati o istruzioni siano locali

L'hard disk, nel nostro caso un Seagate da 210 megabyte è posizionato sotto la tastiera, a ridosso del fianco sinistro della macchina. Tra questo e la compattissima meccanica per floppy disk troviamo la RAM di base pari a 4 megabyte. Proprio sopra a questa monteremo, all'occorrenza, l'espansione di memoria da 4 o da 16 megabyte per raggiungere rispettivamente 8 o 20 megabyte di RAM. Il processore è sormontato da una opportuna, ancorché necessaria aletta di raffreddamento accanto a questa un piccolo resistore collegato con la ventola di raffreddamento tiene a bada la temperatura della CPU

In pratica la ventola si accende solo quando la temperatura aumenta e gira più o meno velocemente secondo questa. Proprio come l'elettroventola dell'impianto di raffreddamento del motore di un'autovettura

L'elettronica giace su tutti e due i lati della scheda.

Hardware e software a corredo

I BlueNote sono disponibili in varie versioni, differenti tra loro per il processore utilizzato, capacità dell'hard disk e tipo di display. Tutti basati sul 486, possono avere velocità di clock differenti: si va dal modello base a 25 MHz senza coprocessore matematico integrato alla versione da noi provata basata sul più potente 486 DX-2 a 66 MHz e coprocessore matematico integrato. Gli altri due processori disponibili sono il 486 DX a 33 MHz e il 486 DX-2 a 50 MHz. In tutt'e quattro i casi il processore si interfaccia con la memoria centrale in modalità «zero wait state».

Gli hard disk possono avere capacità di 80, 120 o 210 megabyte. Per tutti l'interfacciamento avviene via Local Bus VESA che assicura performance di rilievo riguardo il trasferimento dati che non avviene attraverso il (lento) bus standard AT. Anche per il display abbiamo possibilità di scelta tra un classico monocromatico a matrice passiva e un «super ultra» TFT a matrice attiva a colori. In entrambi i casi avremo 640x480 pixel in 256 livelli di grigio o colori. Collegando un monitor esterno potremo spingerci fino alla risoluzione 1024x768 in 16 colori. Comoda la possibilità di SimulScan che ci permette di visualizzare contemporaneamente sul display integrato e sul monitor esterno.

Attraverso un piccolo sportello situato tra tastiera e display possiamo accedere al processore utilizzato per effettuare un upgrade. Questo vale, naturalmente, per le macchine basate su processori meno potenti.

A corredo con la macchina troviamo un robusto alimentatore caricabatterie, una pratica borsa in similpelle in grado di accogliere il computer, i manuali e il caricabatterie, un adattatore per la tastiera esterna. Dal punto di vista software troviamo l'MS-DOS 6.0, Windows 3.1, PC Tools o Works per Windows. Attraverso il programma di SetUp possiamo attivare/disattivare alcune funzioni del nostro BlueNote. Queste riguardano la possibilità di inserire una password di sistema (richiesta all'accensione o, a scelta, quando si accede al SetUp), la possibilità di impostare una richiesta di conferma ogni volta che il sistema tenta di modificare il Boot Sector dell'hard disk (contro gli attacchi virali), l'impostazione del boot veloce (si saltano alcuni controlli sulla memoria nonché il tentativo di boot da floppy disk) e lo stato del NumLock e della velocità del processore al momento del boot. Oltre a questo, possiamo abilitare o disabilitare i tasti funzione (che ci permettono di invertire i video, attivare o meno il video esterno, porre il computer in stato di StandBy per risparmiare energia), abilitare o disabilitare la trackball integrata (nel caso preferissimo utilizzare un mouse esterno), cambiare la priorità di boot per effettuare l'avvio da una scheda PCMCIA, copiare su RAM il System BIOS e il Video BIOS, impostare un timeout per hard disk e display.

In conclusione

Al momento di andare in stampa non erano ancora stati fissati dalla Vobis i prezzi di vendita per le varie macchine BlueNote. Dovremo accontentarci di trarre le nostre conclusioni basandoci solo sui prezzi indicativi. Si parla di prezzi a partire da 3.200.000 lire (IVA inclusa) per i modelli monocromatici e fino a 8.000.000, sempre IVA inclusa, per quelli a colori.

La trackball integrata ha dimensioni interne davvero minime

Il grande divario di prezzo è dovuto, come noto, all'alto costo di produzione dei display a matrice attiva a colori che effettivamente fanno lievitare il prezzo di vendita troppo sensibilmente. L'unica, magra, consolazione è forse data dal fatto che tutti, proprio tutti, i portatili a colori a matrice attiva costano cifre simili o anche maggiori.

Considerazioni economiche a parte (chi vuole il colore lo pagherà un po' salato) i BlueNote sono computer portatili di ottima fattura, con caratteristiche tecniche di prim'ordine che soddisferanno pienamente ogni nostra aspettativa.

I nostri complimenti, per finire, al Prof. Colani, che ha saputo vestire questi oggetti con un look elegantissimo, senza dimenticare l'aspetto ergonomico che, almeno da punto di vista nostro, assume un ruolo ben più importante.

PC Master 486/40S

di Paolo Ciardelli

«25 marzo 1992. Voci diffuse a Wall Street e riprese dalla Associated Press, danno indicazioni sulla prossima commercializzazione da parte della Cyrix di una completa linea di microprocessori Intel compatibili.

Non si sa di preciso se saranno 386 o 486, ma si parla di potenze elaborative pari al 486SX.

Fonti italiane non hanno voluto commentare la notizia ma hanno rimandato al 27 aprile, data in cui si terrà un meeting. «È passato solo un anno e mezzo da quella data e le uscite di famiglie di microprocessori Intel compatibili by Cyrix si sono accresciute di modelli. Il primo fra tutti è il 486SLC, un pin compatibile con il 386SX che si guadagna le simpatie dei fabbricanti di portatili, tra cui la Texas che stringe un accordo tecnologico sia per la produzione di questo chip che del successore, il 486DLC, compatibile sempre a livello pin con il 386DX.

Entrambi i processori tra l'altro potevano eseguire istruzioni proprie di un 486.

La strada però era ancora tutta da percorrere e vengono presentati i piani per un 486SX full compatibile con il 486SX (quello della prova) ed un suo cugino a doppio clock.

Entrambi chiamati in gergo M6 dovranno essere seguiti da un M7 compatibile 486DX, anch'esso a doppio clock ma che non sfrutta la tecnologia PLL per il raddoppio della frequenza, ed un M1 competitor del Pentium.

Ora ci è stata offerta l'occasione per provare un computer basato sull'ultimo nato della casa Cyrix: il 486S40, in codice M6.

MiniTower

L'estetica sembra aver abbandonato i fabbricanti di computer e più precisamente i disegnatori di cabinet. È vero che i computer visti da una certa angolazione sembrano tutti dei frigoriferi, ma un po' di inventive non guasterebbe a questo punto. Non intendo dire con questo che domani se un fabbricante lanciasse sul mercato un computer a pallini fucsia, il successo gli arriderebbe in maniera travolgente, però Swatch dovrebbe aver insegnato qualcosa.

Ma tant'è che ci troviamo di fronte al classico cabinet minitower tutt'altro che spiacevole, anzi. Le dimensioni ridotte e la possibilità di non essere obbligati a tenere il computer sul tavolo sotto il monitor, mi sembra una soluzione.

Il frontale rettangolare ha delle pecu-

lianti stilistiche che richiamano la linea dei Master Pro, con i vari sportelli ciechi che nascondono i bay liberi o occupati da memorie di massa come l'hard disk. In sequenza dall'alto verso il basso per primo troviamo il floppy disk drive da 5 25 pollici da 1 2 Mbyte seguito da quello da 3 5 pollici da 1,44 Mbyte formattati, e subito sotto l'hard disk da 170 Mbyte.

In basso c'è l'interruttore a pulsante che precede la sezione delle spie, i pulsanti di velocità e di reset e il display a due cifre. Utile la serratura con chiave circolare per il blocco della tastiera.

Sempre sul frontale avrebbe trovato giusto posto l'attacco delle tastiera con il classico connettore DIN, ma il collegamento si trova nella parte posteriore dell'elaboratore insieme alla sezione alimentatrice e l'utile presa di rete asservita.

Al di sotto, in un incavo verticale, sono raccolte tutte le slot e le relative schede di espansione (otto in totale). La tastiera fornita di serie con l'elaboratore è di buona qualità, con i tasti abbastanza leggeri al tocco.

Naturalmente la disposizione dei caratteri è quella nazionalizzata italiana. Il monitor è un mastodontico 17" a colori con risoluzione 1 024x 768 punti, che ben sfrutta la scheda video VESA interna.

Un'accoppiata vincente Cyrix + Weitek

Sei viti sei poste sul pannello posteriore, permettono di levare il coperchio a forma di «U» rovesciata, per poi poter accedere all'elettronica interna del computer.

La vista interna della macchina denuncia una costruzione matura, sensata e nota. Lo chassis è stato progettato con cura dal punto di vista meccanico, e risulta irrigidito dalla forma praticamente chiusa su tutti i lati.

La piastra madre, idem come sopra, raccoglie il minimo indispensabile. Tutte le espansioni sono su una scheda leggi porte verso il mondo esterno (seriali e parallele), l'interfaccia per le memorie di massa (floppy disk e hard disk), il tutto con connettore Local Bus.

Con l'adozione del bus locale VESA (Video Electronics Standard Association), che normalmente viene denominato VL-bus, ha portato dei notevoli vantaggi. Ciò è dovuto al fatto che il microprocessore trasferisce i dati attraverso il VL-bus alla sua stessa frequenza di clock in modo diretto a 32 bit. La scheda SuperVGA montata a bordo di questo computer è basata sul microproces

PC Master 486/40S

Distributore
Softcom srl - Via Ferrero 16 10090 Cascine Vica Rivoli Tel 011/9574311
Prezzo *(IVA esclusa):*

PC Master 486/40S	*Lit. 2 590 000*
Monitor Multisync 17"	*Lit. 1 390 000*

Vista posteriore del computer

La tastiera

Particolare della scheda IDE Multi I/O VESA

sore Weitek P9000, con architettura a 32 bit. Questa architettura consente di sfruttare le peculiarità del local bus, per ottenere una velocità di resa grafica veramente notevole. I chip che compongono la periferia di questo microprocessore sovraintendono a tutte le operazioni tipiche del disegno, come il tracciamento di rette e curve, la manipolazione di immagini in bit map, il riempimento di aree geometriche ed il controllo del cursore. Il microprocessore della Weitek supporta modi grafici a 8-16-24 bit, che corrispondono rispettivamente a 256, 64000 e 16 milioni di colori. Naturalmente si va dallo standard VGA e SuperVGA fino a risoluzioni 1280x1024 e 1600x1200. Con 16 milioni di colori simultanei si possono avere varie risoluzioni, 640x400, 640x380 e 800x600. Mentre con una risoluzione di 1024x768 punti si può lavorare a 8 o 16 bit in modalità video non interlacciata con frequenze fino a 75 Hertz. A bordo della scheda ci sono installati 2 Mb di video RAM. Per l'ambiente Windows è fornito un programma d'installazione che consente di selezionare i modi grafici. A corredo ci sono i driver per AutoCAD, 3D Shade e 3D Studio, senza dimenticare programmi commerciali di grafica non spinta, come l'elaboratore testi della Microsoft e il foglio elettronico della Lotus.

Due sole schede quindi occupano il 25% delle 8 slot disponibili, lasciando libere quindi le 6 a standard ISA.

Bene in evidenza, nella parte in alto a sinistra, gli otto zoccoli per le memorie a modulo SIMM (Single In-line Memory Module), di cui la metà sono occupate per un totale di 4 Mbyte e 128 Kbyte di cache.

Accanto allo zoccolo vuoto per il coprocessore 387DX c'è invece la CPU un Cyrix 486S a 40 MHz di un bellissimo color verde smeraldo con un'alettatura ad istrice che fa invidia a molta concorrenza. Si tratta del processore Cyrix più compatibile con l'Intel 486Sx

```
                      ******************
                      *   CPU Speed    *
                      ******************

This         |
Computer     +*****************  68 0
             |
INTEL        |
486DX2-66    +************************************  141 7
             |
INTEL        |
386DX-33     +*********  35.9
             |
INTEL        |
286-12       +**  8 9
             |
             +----+----+----+----+----+----+----+----+----+----+----+--
                 20   40   60   80  100  120  140  160  180  200  220
                                   Computing Index

                    Main Processor: Cyrix 486, 40 MHz

                     *********************
                     *   Disk Speed - C  *
                     *********************

This         |
Computer     +*************  12 8
             |
Western Dig  |
WDC AC2340   +***************  14 7
             |
Maxtor       |
MXT 8760S    +*********  9 3
             |
Seagate      |
ST251-1      +***  2 3
             |
             +----+----+----+----+----+----+----+----+----+----+----+---
                  5   10   15   20   25   30   35   40   45   50   55
                                         Disk Index
         Average Seek  10 93 ms  Track-to-Track Seek  0 0 ms
             Data Transfer Rate  1.533.1 Kilobytes/Second

                   *********************************
                   *   Overall Performance Index   *
                   *********************************

This         |
Computer     +*************************  49 5
             |
486DX2-66    |
WDC AC2340   +**************************************************  99 4
             |
386DX-33     |
MXT 8760S    +**************  27.0
             |
286-12       |
ST251-1      +****  6 8
             |
             +----+----+----+----+----+----+----+----+----+----+----+---
                 10   20   30   40   50   60   70   80   90  100  110
                              Overall Performance Index
```

▲ *Vista posteriore del monitor Multisync a 17 pollici*

da cui si differenzia per la quantità di cache interna di soli 2 Kbyte e per il sistema di scrittura della stessa

Per sopperire alla minore quantità di cache la Cynx ha messo a punto un sistema di scrittura della cache write-back denominata FasCache, cha stando a qualche indiscrezione dovrebbe essere adottata prossimamente dalla stessa Intel e dall'AMD

Sempre a bordo del microprocesore è stato implementato un moltiplicatore hardware in grado di velocizzare in maniera determinante i calcoli sulle moltiplicazioni anche senza la presenza di un vero e proprio coprocessore numerico

Ma mai dire mai la Cynx a breve dovrebbe mettere in commercio un Cx487S appositamente progettato per integrarsi con le caratteristiche dei nuovi processori serie S con potenze di calcolo superiori ai tradizionali coprocessori di tipo 80387 ad un costo di circa cinquantamila lire

Totale della macchina aperta ▶

Non ci si accorge della differenza

Farebbe qualche differenza se dopo aver usato per un'intera giornata un computer come questo, vi dicessimo che il processore all'interno non è un Intel? Sicuramente no. La qualità di una macchina la si guarda tanto per iniziare dai comfort della tastiera, dalla nitidezza del video e dalla velocità di memorizzazione dei dati. Dopo il primo impatto si passa ad osservare la velocità di generazione delle immagini video e quindi l'elaborazione.

Se vale il giudizio espresso altre volte con medesimi prodotti della stessa casa, questo è buono, ma trattandosi di un qualcosa di diverso sono portato a dire che è migliore. Forse dipenderà dalla qualità delle schede video e controller, o dal monitor o dalla velocità di operare della CPU, però un qualcosa di differente lo si avverte.

Il software era già installato sull'hard disk e comprendeva sia il sistema operativo MS-DOS 6.0 che MS Windows 3.1. Il mouse non era a corredo e per sfruttare l'interfaccia grafica della Microsoft, sono dovuto ricorrere al mio personale, il che non intacca il giudizio sull'uso.

Particolare della scheda Video acceleratrice VESA Weitek

Facciamo un po' di conti

Perché dovrei comprare un computer che non monta un processore canonico Intel? Rispondiamo girando la domanda. Compriamo un computer che funziona come lo vorrei, con le caratteristiche di piena compatibilità con il software esistente e che non mi faccia venire il mal di testa ogni volta che vado ad eseguire cose strane.

Il prezzo poi è importante: la configurazione della prova con 8 Mbyte di RAM, hard disk da 170 Mbyte, floppy van, tastiera e la scheda video accelerata per Windows, Local Bus VESA ecc. costa un'«anticchia» di meno di duemilioni e seicentomilalire. Il monitor a 17 pollici per ottenere il massimo della visualizzazione pesa un altro milione e trecentonovantamila. Il tutto escluso le tasse.

Si può pretendere di più? Sì ma anche la «ricerca e sviluppo» vuole avere la sua parte di guadagno per poter continuare a studiare nuove soluzioni.

Certo che a breve sistemi superiori potranno essere venduti a prezzi simili, ma al momento questo è un punto di riferimento.

MS

Ma come sarà «l'emmezero»?

Il Pentium avrà dei rivali prima di quanto lo si sarebbe aspettato. Infatti stando alla Cyrix per il primo quattro del 1994 vedrà la luce M1 che oltre ad essere compatibile sarà più veloce e più economico.

Parlando di costi l'M1 dovrebbe costare un migliaio di dollari in meno e secondo Jim Chapman, vicepresidente e responsabile per il marketing della Cyrix, M1 sarà più veloce del rivale «a parità di clock e utilizzando il codice esistente».

L'architettura interna si baserà su due processori di classe 486 ed un coprocessore in virgola mobile.

La superiorità delle prestazioni sarebbe rappresentata da un software studiato in Cyrix che permette di tenere occupate entrambe le unità 486 con programmi già scritti, mentre per ottenere le prestazioni più strettamente Pentium bisognerà ricorrere ad una ricompilazione.

Gli ostacoli quindi alla corsa per dire la propria nel mercato dei microprocessori da parte di Cyrix sono sostanzialmente due: prima di tutto bisognerà vedere se la compatibilità dell'M1 sarà anche a livello pin o no, e la capacità produttiva.

Una differente piedinatura era stata ventilata in varie occasioni durante le conferenze stampa ed era stata ripresa anche da giornali specializzati come Micro Processor Report, e sicuramente l'M0, il chip prossimo venturo dell'M1 non sarà pin compatibile.

La produzione è un bel nodo da sciogliere e la Cyrix sta cercando di ricomporre la rete di «second source» che aiutò l'Intel all'epoca della produzione del 286, una mappa che dovrebbe contare almeno venti nomi, tutti coperti da segreto strettissimo.

C'è chi si è interrogato se avrebbe potuto «vedere» la Cina, noi potremmo chiedere se vedremo presto «l'emmezero».

Particolare del microprocessore

Radius VideoVision

di Massimo Truscelli

Radius è un nome tradizionalmente legato al mondo Macintosh e non ha bisogno di molte presentazioni tra gli utenti Mac a causa della notevole gamma di prodotti add-on offerta in tale ambiente.

La Radius VideoVision oggetto delle nostre attenzioni in questo articolo è quella che viene definita come una «Desktop Video Interface Card», ovvero un'interfaccia video su schede NuBus, provvista di connessioni audio e video in ingresso ed uscita, capace di offrire tutta una serie di prestazioni che variano dal supporto di qualunque sorgente video (telecamere, VCR, lettori di Videodischi) in qualunque standard (PAL, SECAM, NTSC) con connessioni standard videocomposito o S-Video, all'output del segnale video Mac su normali monitor videocompositi a standard PAL senza la presenza dei fastidiosi effetti di flickering eliminati da un sofisticato filtro di convoluzione.

Oltre alle sofisticate funzioni video, che prevedono anche l output su monitor Apple da 13" con una gestione del colore a 24 bit per la restituzione di oltre 16 milioni di sfumature, il Radius VideoVision offre anche una sofisticata gestione del suono con ingressi ed uscite stereofoniche

Tutte queste caratteristiche, unitamente al supporto di Apple QuickTime permettono di poter disporre, oltre che di una sofisticata stazione per il desktop video, anche di un sistema multimediale di caratteristiche molto avanzate

Descrizione

La confezione di Radius VideoVision è costituita da una scatoletta dotata di maniglia all'interno della quale sono contenuti una scheda NuBus full size, un pannello per le connessioni audio e video dotato di un grosso cavo terminato con un connettore DB 15 di foggia assimilabile a quello dei connettori per il collegamento del monitor VGA, manuale utente, due dischi da 3 5' contenenti il software di installazione e di gestione dell'interfaccia video

Il pannello di connessione esterna offre due ingressi (INPUT 1 e 2) audio e video, ognuno capace di accettare segnali video di tipo composito o Super-Video ed i segnali corrispondenti ai canali destro e sinistro per l'audio stereo; sul medesimo pannello sono disponibili anche un'uscita AV (OUTPUT) con connessioni esattamente identiche a quelle presenti in input, una sezione input audio (AUDIO MIX IN) per l'utilizzo di segnali sonori da sovrapporre a quelli delle fonti video; un'ulteriore sezione video (EXT) capace di accettare segnali di diversa natura che variano dai normali segnali Audio e Video fino ai segnali di identificazione del tipo di monitor utilizzato (I2C) e valori di tensione di -12 e +12 volt per l'alimentazione duale di particolari accessori hardware

La funzione di questo connettore è

Radius VideoVision

Produttore
Radius Inc. San José CA 95131-1744 USA
Distributore:
Modo srl
Via Masaccio 11 42100 Reggio Emilia
Tel. 0522/512828
Prezzo *(IVA esclusa)*
VideoVision L. 5.050.000

infatti quella di fornire estensioni per l'implementazione futura di accessori video prodotti da terze parti oltre che dalla stessa Radius.

L'intero pannello può essere applicato a parete mediante una slitta, dalla quale può essere comunque estratto per consentirne l'utilizzazione anche semplicemente appoggiato sul tavolo.

La scheda di interfaccia vera e propria offre due connettori: al primo viene collegato il pannello delle connessioni esterno, sul secondo si può collegare il monitor Apple normalmente utilizzato con una serie di diverse configurazioni che consentono l'utilizzo contemporaneo di più monitor.

A completamento della dotazione sono presenti un cavo audio/video, di generosa lunghezza, terminato con semplici connettori pin jack RCA, un cavo S-Video terminato con i consueti connettori miniDIN a quattro pin, i semplici ma sufficientemente completi manuali di installazione e descrizione delle funzioni dell'hardware e del software, il software di installazione che si compone di un certo numero di accessori di scrivania e controlli oltre ad un'applicazione per la «cattura» delle sequenze.

▲ *Il vistoso pannello di connessione esterno offre una ricca serie di possibilità per l'input e l'output di sorgenti audio e video.*

La scheda di interfaccia vera e propria del Radius VideoVision offre due connettori ai quali collegare il monitor già presente sul Macintosh ed il pannello di connessione esterno. ▶

Installazione e configurazione

Prima di passare alla descrizione della fase di installazione, vale la pena ricordare che VideoVision può essere impiegato solo su sistemi dotati di NuBus, ragione per la quale sono esclusi dall'utilizzazione tutti i modelli di Macintosh privi di slot di espansione come ad esempio Classic, LCII, SE/30 ecc. Oltre a ciò è necessario disporre di almeno 4 Mbyte di memoria RAM liberi ed uno spazio su hard disk di almeno 2 Mbyte.

L'installazione hardware richiede l'apertura del computer e l'inserimento della scheda in uno slot NuBus mentre la procedura di installazione software, completamente automatica, ma personalizzabile secondo le esigenze dell'utente secondo la più tradizionale consuetudine Macintosh, prevede l'impiego di una serie di Init che vanno a modificare la normale funzionalità dei pannelli di controllo «monitor» e «suono», oltre ad un applicazione vera e propria ed una serie di estensioni per l'eventuale utilizzo di VideoVision con software di altre terze parti.

Ecco come appaiono i pannelli relativi al controllo del suono e delle sue opzioni dopo l'installazione di Radius VideoVision.

Queste è le schermata corrispondente all'avvio dell'utility VideoViewer compresa nel software di installazione.

Con VideoViewer, come mostra il menu delle opzioni, è possibile settare numerosi parametri di visualizzazione.

Grazie alla presenza di un connettore supplementare per il video di sistema offerto dalla scheda di interfaccia e disponendo di monitor supplementari, è possibile configurare la visualizzazione della scrivania su ben tre diversi schermi contemporaneamente (scheda video built-in, scheda d'interfaccia VideoVision, pannello di connessione esterno VideoVision videocomposito o Super-Video).

In questa fase della procedura di installazione può sorgere qualche difficoltà, peraltro facilmente superabile, nell'assegnazione dei formati di visualizzazione alle varie schede ed ai vari monitor.

Il problema sorge poiché l'adattatore video built-in del Macintosh è in grado, mediante uno speciale circuito (I2C) che sfrutta la piedinatura del cavo di connessione video, di «accorgersi» quale tipo di monitor sia quello collegato. La presenza del VideoVision, per l'ampia gamma di standard video capace di offrire, crea qualche difficoltà al sistema di riconoscimento automatico del secondo monitor, ma il problema è facilmente risolvibile premendo il testo T all'accensione del sistema fintanto che sul secondo monitor non compare la corretta visualizzazione del desktop accompagnata dalle indicazioni riguardanti risoluzione e frequenza di scansione vi-

▲ *Ad installazione avvenuta i controlli relativi al monitor cambiano completamente il software di gestione considera come monitor di sistema anche una normale televisione fornita di presa per l'ingresso di segnali video esterni collegata al pannello esterno del VideoVision*

Radius VideoVision
radius
OK
Annulla
Seleziona il moniter
External Panel
Available resolutions for External Panel composite output
512 x 384 - NTSC underscan
640 x 480 - NTSC overscan
512 x 384 - NTSC 4 43 underscan
640 x 480 - NTSC 4 43 overscan
640 x 480 - PAL underscan
768 x 576 - PAL overscan
Composite output
OFF ON
Computer video sync
OFF ON
Interlaced setting
Convolution
OFF ON
Color balance
cyan red
magenta green
yellow blue
Brightness
Genlock
OFF ON
Contrast
no ext sync detected
Default
phase
radius

◀ *Le opzioni del secondo monitor consentono di assegnare un formato e scelta tra gli standard video esistenti in modo da procedere anche ad una eventuale conversione di formato tra PAL, SECAM e NTSC*

Questo è un esempio di output a 16 7 milioni di colori su un normale monitor video a standard PAL dell'utility VideoViewer

deo Rilasciando il tasto T la configurazione viene automaticamente salvata nelle PRAM di sistema, ma può essere modificata in qualsiasi momento con la medesima procedura avendo però cura di effettuare prima un restart del sistema tenendo premuto il tasto U in modo da azzerare il contenuto delle PRAM riguardanti la configurazione dello schermo.

A questo punto si può procedere alla configurazione dei vari monitor come se si trattasse di finestre contemporanee aperte sul desktop Aprendo il pannello di controllo relativo ai monitor si nota subito la presenza di un secondo monitor, posizionabile a piacere sulla scrivania anche se è bene rispettare il posizionamento reale, fisico del monitor secondario rispetto al monitor principale di sistema Muovendo il cursore dal monitor principale verso la sua estremità affiancata al monitor secondario lo si può vedere passare tranquillamente su quest ultimo senza alcun problema. Nel pannello di controllo dei monitor è ora presente un tasto opzione che se premuto relativamente all adattatore video built-in si limita a dare solo alcune scarne informazioni, mentre se premuto dopo aver selezionato lo schermo secondario offre una completa serie di opzioni per il controllo dell output video

Per le nostre prove abbiamo utilizzato come monitor secondario un monitor Philips con ingressi RGB analogico e digitale oltre che con l'ingresso video composito su connettori SCART e pinjack RCA a standard PAL connesso al pannello di connessione esterno del VideoVision Evidentemente non è prassi comune utilizzare monitor di tale fatta in unione ad un Macintosh, ma dalle opzioni del pannello di controllo relativo ai monitor è possibile controllare i numerosi parametri che consentono di adattare l output allo standard PAL in modalità full screen overscan a 768 x 576 pixel, o PAL underscan (640 x 480 pixel) oppure a scelta NTSC overscan e underscan (rispettivamente 840 x 480 pixel e 512 x 384 pixel), NTSC 4 43 (lo standard video giapponese) con le medesime modalità e risoluzioni dei precedente Il medesimo pannello di controllo consente anche di regolare il bilanciamento e la saturazione dei colori primari RGB oltre che il contrasto ed il livello di luminosità in output, per finire si può attivare un filtro digitale di convoluzione per l eliminazione del flickering e si può nel contempo attivare un eventuale genlock collegato alla presa EXT del pannello di connessioni esterno regolando la fase dei segnali di sincronismo eventualmente rilevati

Questo è tutto quanto riguarda le regolazioni del segnale output disponibile per un comune videoregistratore oltre che per un monitor connesso in cascata, ma se apriamo il pannello di controllo relativo al suono avremo modo di constatare un'ulteriore sorpresa oltre al semplice microfonino offerto in dotazione a completamento del circuito di campionamento presente sui modelli di Macintosh di gamma medio-alta è ora presente un'icona che identifica il VideoVision

Anche in questo caso, richiamando il pannello relativo alle opzioni è possibile settare une serie di parametri che consentono il campionamento dei segnali audio presenti sugli ingressi del pannello di connessione esterna del VideoVision I controlli disponibili riguardano il livello sonoro in ingresso l'esaltazione dei toni bassi ed acuti (separati e controllabili con due distinti slider) il controllo del segnale in uscita dal connettore audio del Macintosh per il suo eventuale inserimento nei connettori MIX IN del pannello di connessione esterna per la creazione di effetti di riverbero o semplicemente per miscelare il suono prodotto dal computer o da una sorgente audio esterne con quello originario del video eventualmente da digitalizzare

Uso

Evidentemente un oggetto come il VideoVision desta i più sopiti interessi per il mondo grafico e video Le caratteristiche offerte solleticano notevolmente la creatività dei videomaker incalliti, ma non solo di costoro poiché chi ad esempio realizza presentazioni multimediali può facilmente esportare le presentazioni su supporti più tradizionali più facilmente «portabili» come ad esempio un tradizionale videonastro VHS, Super VHS e, perché no, anche video 8 o video 8 Hi-band

Noi abbiamo collegato il VideoVision, complici i colleghi di AUDIOREVIEW ad apparecchiature diverse per poterne saggiare la qualità delle caratteristiche sia della sezione out che di quella di input Connesso a videoregistratori VHS e Super VHS Philips e JVC ha mostrato di offrire segnali egualmente buoni sia utilizzando il segnale videocomposito che le componenti separate Y/C (luminanza e crominanza) del Super-Video

In ingresso abbiamo poi collegato la classica Handycam Sony video 8 Hi band con risultati ottimi

Per farla breve il VideoVision è stato utilizzato per eseguire una serie di lavori diversamente più complicati da realizzare Ad esempio, utilizzando un appropriato programma di visualizzazione di vari formati grafici, per catalogare le immagini che hanno partecipato all'ultima edizione di Art-Gallery in modo da archiviarle su una semplice videocassetta complete del nome degli autori inserito con il metodo che in gergo televisivo si chiama «sottopancia», ovvero la scritta scorrevole sul bordo inferiore dello schermo

Ma con il VideoVision si possono realizzare anche filmati promozionali o movie in formato Quick Time da inserire fa-

Action!

Oltre che Adobe Premiere abbiamo utilizzato Radius VideoVision con Action! un software che consente di assemblare presentazioni multimediali prodotto dalla MicroMind

Come tutti i software di presentazione multimediale, Action! offre une serie di template che consentono di realizzare le proprie presentazioni in maniera più agevole e semplice a partire da schemi già predefiniti nei quali inserire il testo, i titoli, la grafica le immagini della propria presentazione

Logicamente tra gli elementi grafici che è possibile inserire sono considerati anche i filmati in formato QuickTime digitalizzati con un opportuno software che sfrutti le caratteristiche di VideoVision

Ad esempio, nelle presentazione di una società si può accompagnare il testo, visualizzato con vari effetti di fading, con l'immagine in una finestra del direttore commerciale che spiega direttamente le politice aziendale per il prossimo anno, eventualmente con il commento diretto della sua voce in sincrono con i movimenti delle labbra

Questo è solo un esempio di ciò che si può realizzare grazie alle enormi potenzialità del software utilizzato in congiunzione con Radius VideoVision ma gli utilizzi possono essere i più svariati dalle creazione di sigle animate con la comparsa di scritte secondo varie modalità, alle semplici titolazioni con le parole in movimento, alle creazione di frame che svolgano le funzione di sipari elettronici tra il passeggio di una sequenza all'altra

Basta avere solo fantasia per trovare une miriade di possibili applicazioni anche per le potente accoppiata hardware/software rappresentata de Radius VideoVision e MicroMind Action! *mr*

cilmente nelle proprie presentazioni.

Il semplice software che consente di visionare le sequenze video provenienti da una telecamera così come da altre sorgenti video è il VideoViewer, il suo funzionamento è banale poiché è in realtà un pannello di controllo che offre una serie di regolazioni riguardanti il formato dello schermo (un quarto, metà formato, formato pieno), lo standard video da utilizzare (PAL, NTSC, SECAM), il canale di input del VideoVision da selezionare (Composito 1, Super-Video 1, Composito 2, Super-Video 2).

Attivato il software, compare una finestra di preview nella quale è possibile vedere il filmato proveniente dalla sorgente video selezionata, il programma offre la possibilità di eseguire il freeze dei fotogrammi in modo da poter catturare eventualmente l'immagine con un comune grabber come ad esempio lo ScreenCapture presente tra le utility di sistema comprese nella raccolta di software RadiusWare che accompagna anche la Radius VideoVision così come tutti gli altri prodotti Radius.

In tal modo è possibile catturare a tutto schermo un singolo fotogramma significativo per potervi intervenire con un software di fotoritocco alla stregua di Adobe Photoshop et similia.

Abbiamo utilizzato, per saggiare a fondo le possibilità di VideoVision, l'Adobe Premiere (peraltro offerto in dotazione), oggetto di una precedente recensione pubblicata sul numero 129 (maggio 1993) di MC, con risultati sorprendenti in parte visibili nelle foto che accompagnano questo testo.

Evidentemente quanto detto finora a proposito del VideoVision può suggerire a grandi linee quali incredibili prestazioni sia in grado di offrire nel settore produzioni video.

Dall'interno di Adobe Premiere si riescono a sfruttare completamente tutte le caratteristiche di Radius VideoVision tra le quali la digitalizzazione in formato Movie QuickTime.

Questo è il risultato finale della digitalizzazione mediante Premiere e VideoVision: il primo offre la possibilità di inserire vari effetti video.

Conclusioni

Non possono mancare le ovvie conclusioni riguardanti il prezzo in rapporto alle prestazioni offerte.

Quanto sarebbe giusto pagare il VideoVision in rapporto alle prestazioni ed alla qualità che è capace di assicurare, senza tralasciare anche la completa integrazione delle sue prestazioni con l'ambiente multimediale QuickTime proprietario di Apple? Almeno cinque milioni ed alla prova dei fatti il prezzo ufficiale del Radius VideoVision è stato fissato a cinquemilionicinquantamila lire IVA esclusa, comprensivo di Adobe Premiere.

Una soluzione bundle di elevato livello qualitativo indispensabile per ottenere il meglio dalle proprie produzioni video. MS

Fujitsu VM600

di Paolo Ciardelli

Il motto della giapponese Fujitsu è «La tecnologia può realizzare ciò che la mente sogna» sembra quasi la traduzione del più europeo «l'immaginazione al potere». Di mezzo c'è la creatività per raggiungere una produzione di livello qualitativo più che eccellente, dall'altro c'è lo sforzo per conquistare sempre più grandi fette di mercato. Oggi la Fujitsu si può tranquillamente paragonare ad un colosso come la IBM, con la differenza che la prima spazia in campi più vasti che vanno dalla componentistica elettronica, all'elaborazione dati personale e no (ricordiamo l'acquisizione della Poqet che ha dato vita alla Fujitsu Personal Systems, l'inglese ICL, la Amdhal e la divisione computer della Nokia) e la produzione di altri apparati come i motori per i sommergibili con le eliche silenziose.

In Italia dunque la Fujitsu è diventata un punto di riferimento per le memorie di massa di grossa capacità e presso il grande pubblico per le stampanti ad impatto e di pagina. L'occasione per tornare sull'argomento ci viene con la presentazione della Fujitsu VM600 a tecnologia laser che rafforza la presenza della società nell'area dei dispositivi di stampa di pagina.

Uno sguardo d'insieme

La Fujitsu VM600 è una stampante a tecnologia laser con una velocità di uscita del lavoro pari a 6 pagine di formato UNI A4 per minuto, con una risoluzione di 300 dpi.

Questa velocità è ottenuta anche grazie al cuore Risc dell'elettronica: un processore AMD Am29200, mentre nuove caratteristiche sono state introdotte per migliorare notevolmente la qualità di stampa senza dimenticare la produttività dell'ufficio ed un occhio di riguardo alle problematiche ecologiche. Per quanto riguarda la qualità della stampa, viene introdotto il sistema Fine ART (Advanced Resolution Technology) che permette la levigazione dei contorni scalettati che in pratica aumenta la risoluzione nominale di 300 dpi. Inoltre è stato adottata una cartuccia di stampa, denominata «Image Cartridge» di nuova concezione di dimensioni inferiori a quelle presenti sul mercato e con una facilità di insenimento migliorata.

L'introduzione del sistema di sviluppo Fine MT (Fine Micro Toning) all'interno della cartuccia permette di ottenere stampe chiare e nitide.

Di concerto non è stato dimenticato l'ambiente multi utente, con l'adozione di un sistema di selezione automatica dell'interfaccia (AIS Automatic Interface Switching). Il sistema AIS rileva da quale porta la stampante stia ricevendo i dati ed è in grado di commutare automatica-

mente la porta. Ciò consente un risparmio di tempo quantificabile ed evita le confusioni derivate dalla necessità di commutare manualmente l'interfaccia.

Descrizione esterna

La forma della stampante Fujitsu VM600 è compatta e di forma che ricorda la linea delle altre compagne di scuderia. Accusa dimensioni pari a 36x43 3x22 5 cm senza sporgenze di cassetti o altri vassoi di alimentazione carta.

Infatti la prima cosa che salta agli occhi è l'assenza di un vero e proprio cassetto di alimentazione della carta. Questo viene sostituito egregiamente da un vassoio multifunzione, che si trova sotto un coperchio nella parte frontale. Le guide della carta sono di colore verde acqua, un colore che va molto nel panorama delle stampanti. Nella parte a fianco del coperchio del vassoio trova posto il pannello di controllo che permette di operare facilmente con la stampante. I tasti sono utilizzati congiuntamente al display a cristalli liquidi a 16 caratteri per selezionare le configurazioni che saranno utilizzate nel corso delle operazioni di stampa. Ci sono inoltre quattro indicatori che mostrano le condizioni di funzionamento correnti della stampante tramite messaggi sul display a cristalli liquidi.

Proseguendo nella descrizione della parte superiore degno di nota rimane la grossa leva di sblocco del coperchio che cela la cartuccia di sviluppo, il tasto d'eccensione e l'ampia zona pronta a ricevere i fogli stampati a faccia in giù. Comodo poter prendere senza fatica i fogli in uscita senza dover allungare il braccio per tutta l'estensione della stampante.

Degna di essere osservata è la «Ima-

Fujitsu VM600

Produttore
Fujitsu Italia S.p.A.
Via Melchiorre Gioia 8, 20124 Milano
Tel. 02/6572741
Prezzo *(IVA esclusa)*
VM600 L. 1.780.000
Varie stampe, pagina di prova iniziale e menu di configurazione

Sopra, particolare del coperchio che copre il vassoio multifunzione per l'alimentazione della carta. Le guide della carta sono di colore verde acqua, un colore che va molto nel panorama delle stampanti.

A destra, il pannello di controllo che permette di operare facilmente con la stampante. I tasti sono utilizzati congiuntamente al display a cristalli liquidi a 16 caratteri per selezionare le configurazioni che saranno utilizzate nel corso delle operazioni di stampa.

0123
[{()}]
Lase
$#@
SP101, SP101PS
P3000, SP3500
SP1000, ...

```
TESTPAGE

PRINTER ENVIRONMENT
    SOFTWARE REVISION =    2.90
    TOTAL COUNT       =    8
    RAM SIZE          =    1024KB
    USER RAM SIZE     =    712KB
    UNUSED RAM SIZE   =    699KB
    FONT CARTRIDGE    =    NONE
    UPPER CASSETTE    =    A4
    LOWER CASSETTE    =    NO UNIT

HPLJ3 PRINT MENU
    COPY/COPIES       =    1
    FONT SOURCE       =    I, C, S
    FONT NUMBER       =    0
    PITCH             =    10.00
    POINT             =    12.00
    CASSETTE          =    BOTH, UPPER, LOWER
    PAPER             =    A4
    ORIENTATION       =    P, L
    FORM LENGTH       =    64 LINES
    SYM SET           =    ROMAN-8
    X SHIFT           =    00PT.
    Y SHIFT           =    00PT
```

Due stampe grafiche, la stampa di test iniziale ed il menu di configurazione

▲ *Le due porte di interfaccia*

La parte posteriore con la grossa ventola di raffreddamento ▶

ge Cartridge» che permette sia alla Fujitsu VM600 che la VM600E un volume di stampa consigliato di 2.500 pagine mese (massimo 5.000 pagine), per cinque anni mentre la durata della cartuccia di stampa è di 6.000 stampe di uniforme qualità, ad una percentuale del 5% di nero.

La sua forma ed i vari accorgimenti meccanici ne fanno un oggetto curato. Infatti il tallone d'Achille di molte di queste cartucce è il tamburo fotosensibile che si viene a trovare allo scoperto in balia degli agenti sia atmosferici che meccanici con le conseguenze ovvie: graffi, sporco, ecc.

Girando attorno alla stampante troviamo le porte di interfaccia (seriale e parallela) che corrispondono alla scheda asportabile interna sui cui trovano posto le varie espansioni (scheda TrueImage, ROM con i font e la memoria RAM su schedine SIMM).

Sulla parte posteriore trova posto sia la presa di alimentazione che la grossa grata corrispondente al ventilatore interno di raffreddamento. In alto si nota l'eventuale uscita della carta quando ci si trova in presenza di supporti che potrebbero essere deformati da un tragitto interno non lineare ma tortuoso. Allo scopo di serie c'è un vassoio di raccolta aggiuntivo.

Emulazioni possibili & Font

La Fujitsu VM600 della prova è una laser compatta che può emulare la HP LaserJet III (linguaggio PCL5/HPGL2), la IBM ProPrinter XL-24e e la Epson FX-850. Per funzioni di stampa più elevate è disponibile la versione superiore la Fujitsu VM600E, più adatta all'ambiente Windows, essendo dotata dell'emulazione Microsoft TrueImage compatibile PostScript, con i 14 font TrueType standard forniti assieme a Windows 3.1 compresi come parte dell'emulazione TrueImage della stampante.

I font residenti sono in entrambi i mo-

La cartuccia di stampa, denominata «Image Cartridge» di nuova concezione di dimensioni inferiori a quelle presenti sul mercato e con una facilità di inserimento migliorata ▶

delli, i 14 font bitmap e 8 font scalabili con la possibilità per la Fujitsu VM600E di avere 22 font TrueType aggiuntivi rispetto ai 14 già installati

La memoria standard è rispettivamente di 1 Mbyte e 2 Mbyte, con la possibilità di arrivare fino a 5 Mbyte per la Fujitsu VM600 e fino a 6 Mbyte per la VM600E. I formati carta trattati sono l'A4, il B5, Lettera, Legale, Executive, mentre i supporti su cui è possibile stampare oltre la carta normale sono lucidi, etichette, buste, cartoline, cartoncino e carta riciclata

L'alimentazione carta può avvenire tramite il cassetto multifunzione da 150 fogli, o tramite il secondo cassetto opzionale da 250 fogli, oltre che dal bypass manuale. Come detto prima anche i problemi ambientali sono stati presi in considerazione durante la progettazione della Fujitsu VM600

La scheda asportabile interne su cui trovano posto le varie espansioni (scheda TrueImage, ROM con ... e la memoria RAM su schedine SIMM)

Riciclare: dove e perché

Mi piacerebbe che una volta tanto la parola riciclaggio perdesse quel suo significato poco nobile dovuto più che altro all'associazione con il «denaro sporco» o con gli uomini più o meno pubblici. Ma tant'è che per indicare la procedura che permette di riutilizzare dei materiali di scarto all'interno di un processo produttivo, il termine esatto è riciclare: rimettere in ciclo. La stampante Fujitsu VM600, come altre, è dotata di un cilindro OPC completo di cartuccia del toner, che una volta esaurito va sostituita con una nuova

Al momento della sostituzione del materiale di consumo per la cartuccia esausta, l'unica fine alternativa al cassonetto stradale della immondizia è l'affidamento ad un centro di raccolta per il riciclo, operazione in Italia abbordabile per questioni economiche e di quantità della «res» solo da enti o organizzazioni di grosse portata. Per dovere di cronaca intorno al mercato del riciclaggio ruotano vari «mestieri» indotti che vanno dalla raccolta, al trasporto, per finire all'impianto di trasformazione finale. La situazione all'interno dell Europa però è diversa, come testimonia una circolare all'interno della confezione della stampante Fujitsu, che recita così

«Gentile cliente, Fujitsu Deutschland GmbH Le offre un programma di riciclaggio per questa cartuccia di sviluppo (cilindro OPC + toner), al fine di evitare qualsiasi inquinamento dell ambiente, e di ridurre il volume dei materiali di scarto. La procedura da seguire è la presente. Dopo aver comprato una nuova cartuccia, rimettete quella esaurita nell involucro di quella nuova. In ciascuna scatola per la cartucce dei modelli Fujitsu VM600/VM600E troverete un'etichetta (autoadesiva sic!) con l'indirizzo della società che effettuerà il riciclaggio, su autorizzazione della Fujitsu Deutschland GmbH. Dovete solo aggiungere il vostro indirizzo (quale mittente), e spedirla. Vi chiediamo solamente di sostenere le spese di trasporto. Fujitsu Deutschland GmbH pagherà interamente le spese del processo di riciclaggio. Grazie per aver partecipato al nostro programma di riciclaggio, per creare un ambiente più pulito»

Non sono sicuro che la necessità sia diventata virtù (in Germania potrebbe essere obbligatorio questo genere di procedura), ma l'iniziativa mi piace. Un po' meno la partecipazione attiva dell'utente alla spedizione, non per il lato economico badate bene, ma per le procedure un attimo troppo burocratica da sbrigare quando si va a spedire un oggetto all'estero

Messe da parte le trafile della Poste Italiana, l'educazione al riciclaggio ed i preparativi indispensabili ad un corretto processo lavorativo dovrebbero essere più che insegnati a scuola, spiegati ai più giovani al pari di come si tiene in mano la forchetta

Certo è che in paese dove ancora si gettano i rifiuti fuori dei cassonetti la strada da percorrere è lunga.

Anche ecologica

Per rispettare l'ambiente lo ha dotato di una tecnologia di stampa che non emette ozono, fonte di tossicità negli ambienti di lavoro, e ha organizzato un centro europeo di raccolta del materiale di consumo da smaltire secondo le indicazioni delle legislazioni più avanzate in Europa in questo settore

La rumorosità è contenuta entro i 47 dBA, durante la fase di stampa, ed entro i 35 dBA in fase di riposo

Conclusioni

Alla fine di una prova dopo aver elencato le varie caratteristiche di un oggetto per tirare delle conclusioni bisogna tirare in ballo il prezzo: un milione e settecentottantamila per la versione base e due milioni e quattrocentoventimila per la versione PostScript compatibile

Un prezzo che pone quest'oggetto oggetto nella fascia medio alta, in quanto intorno a questa cifra la concorrenza si fa agguerrita oltre che per le caratteristiche per – appunto – il costo

Come sempre un ruolo importante non lo gioca solo il prezzo, ma anche il feeling che si prova di fronte ad una periferica e la qualità delle stampe, magari prendendo in considerazione il costo copia, proporzionale alla vita della cartuccia

Da apprezzare comunque lo sforzo ecologico della Fujitsu per il rispetto dell ambiente ed alcuni particolari meccanici non riscontrabili nella concorrenza

MS

NEC Pinwriter 42Q

di Paolo Ciardelli

«È morto il re. Viva il re!» Con questa frase si concretizzava sia l'idea della continuità della nobiltà ereditaria che il perpetuarsi di uno stato di fatto. Per le stampanti ad impatto potrebbe essere il caso di esprimersi nella stessa maniera. «Scompaiono le stampanti a matrice. Viva le stampanti a matrice». Un nonsenso, una contraddizione? No. Le stampanti ad impatto non faranno la fine dei dinosauri che sessantamilioni di anni fa scomparvero da un momento all'altro, ma si arroccheranno in una nicchia di mercato se vogliamo più ricca e maggiormente remunerativa: quella dei dispositivi di stampa tecnologicamente avanzati, caratterizzata da lati volumi di uscita, con una sempre più elevata grafica, ma soprattutto multicopia.

Un esempio di questa categoria emergente è rappresentato dalla NEC Pinwriter 42Q che può raggiungere una velocità di 216 caratteri per secondo, in modalità Draft ad alta velocità, e combinare centinaia di diversi stili di stampa.

Multicopia

La NEC Pinwriter 42Q si presenta in una forma ormai classica e radicata nel settore delle stampanti a modulo continuo. Le sue dimensioni sono di 46x38x16.7 cm e pesa 9.5 kg.

Le caratteristiche del frontale si esauriscono con la finestra in basso a sinistra dell'alloggiamento della scheda dei font, l'interruttore di rete ed il quadro di controllo. Sulla parte destra c'è la grossa manopola per muovere il rullo e dietro il connettore della rete e l'interfaccia della porta parallela.

La scheda font opzionale permette di utilizzare font aggiuntivi oltre a quelli residenti nella stampante.

Nella parte superiore c'è il classico coperchio frontale semitrasparente e sagomato, lo scivolo guida fogli con le due guide per la carta e le due regolazioni per la selezione del tipo di supporto (foglio singolo o modulo continuo da 80 colonne) e la levetta per il controllo dello spessore.

La guida dei fogli permette l'alimentazione dei fogli singoli nella stampante. Mentre le guide carta permettono di caricare la carta in modo corretto. Il righello stampato sulla guida fogli permette di centrare la carta. Ad esempio, quando utilizzate carta di formato A4, dovete spostare le guide finché nei riquadri non apparirà «A4».

Alzato il coperchio troviamo la grossa

testina di stampa a 24 aghi, 2x12 con disposizione sfalsata, abbondantemente alettata per aumentare il raffreddamento dotata della cartuccia di nastro inchiostrato.

Il cuore di tutta la stampante è naturalmente il quadro di controllo, che è rappresentato da vari pulsanti, indicatori ed il display che consentono di controllarne il funzionamento

Nello specifico sono presenti l'indicatore di stile, Type Style, e relativo pulsante di selezione dello stile di stampa desiderato, l'indicatore del passo di stampa e dello stato e relativo selezionatore, il pulsante che fa accedere al menu per modificare gli switch di memoria, il pulsante di Load/Unload che serve per caricare i fogli singoli o il modulo continuo alla prima posizione di stampa; il pulsante di tear paper, per portare la carta alla posizione di strappo, e pulsante di feed, per far avanzare di una riga la carta

Emulezione Mergine zero

La stampante NEC Pinwriter viene fornita con il margine superiore preimpostato in modo che la prima riga venga stampata ad 1 pollice di distanza dal bordo superiore della pagina

Molti programmi di elaborazione testi presumono invece che la stampante sia impostata in modo che la prima riga venga stampata all'inizio della pagina. Utilizzando la stampante NEC Pinwriter con questi programmi, l'emulazione Margine zero permette di far corrispondere i margini del documento nel programma a quelli del documento stampato, senza dover effettuare calcoli particolari per far coincidere il documento sullo schermo con l'out su carta. Ciò comporta alcuni accorgimenti, non è infatti consigliabile impostare il margine superiore nel word processor a valori inferiori ad 1/3 di pollice, in quanto la stampa del documento inizierà esattamente a 1/3 di pollice

Pinwriter 42Q

Produttore:
NEC Italia S.r.l.
Via Leonardo da Vinci 97, 20090
Trezzano S/N (MI) Tel. 02/484151
Prezzo *(IVA esclusa):*
NEC Pinwriter 42Q Lit. 850.000

La trazione

Normalmente il modulo continuo viene alimentato mediante un trattore di spinta. È possibile comunque utilizzare anche l'alimentazione a trazione, per utilizzare carta di grammatura alta (mol-

Vari particolari del pannello di controllo. la slot per le card e la porta parallela.

Silicon Grapl

L'azienda californiana ridefinisce il si
multimediale al p

3D con videocamera digitale a colori in un d
rattori, soprattutto di quelli che evolvono dal
li caratteristiche non è però un'evoluzione dal
ado per le prestazioni grafiche, ed arriva a b
i prossimi anni

e particolarmente azzeccato, i
li SG (vedi MC n.127 pag. 8
se, indigo vuol dire indaco), e
erise, appunto formula Indy.
etto di *desktop computing*: un
i Ram, monitor colore da
hardware minima, che viene c
o Irix 5.1 (un SVR4.0 a 64 bi
ser Interface – completa di su
milioni 900 mila lire. La lista

NEC Pinwriter

di Paolo Ciardelli

re!" Con questa frase
bilità ereditaria che i
d impatto potrebbe esse
ompaiono le stampanti
a contraddizione? No
auri che sessantamilio
si arroccheranno in un
iormente remunerativa
vanzati, caratterizzat
a grafica ma soprattut
goria emergente è rapp

Varie prove di stampa

FW REV 01
CG REV 03 01

"Helvetica" and "Times" are trad
subsidiaries.

1‾2‾3‾4‾5‾6‾7‾8‾9‾0‾1‾2‾3‾4‾

Courier 10
☺☻♥♦♣♠•◘○◙♂♀♪♫☼►◄↕‼¶§▬↨↑↓→←∟↔▲▼
QRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefghijklmnop
íóúñÑªº¿⌐¬½¼¡«»░▒▓│┤╡╢╖╕╣║╗╝╜╛┐└
±≥≤⌠⌡÷≈°∙·√ⁿ²■ ☺☻♥♦♣♠•◘○◙♂♀♪♫☼►◄
BCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`a
Æôöòûùÿ ÖÜ¢£¥₧ƒáíóúñÑªº¿⌐¬½¼¡«»░
ΓπΣσµτΦΘΩδ∞φε∩≡±≥≤⌠⌡÷≈°∙·√ⁿ²■

Prestige Elite WP 12
♥♦♣♠§ !"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@A

Da notare le due possibilità di montaggio del trattore (di spinta o a tirare)

to spessa) In definitiva ci sono tre differenti possibilità di alimentare la stampante con il modulo continuo: con l'alimentazione a spinta, con l'alimentazione a trazione posteriore e con inserimento dal basso

Sempre nell'ambito della carta è disponibile un selettore di spessore che può assumere ben 19 posizioni differenti (che vanno da 0.5 a 10 con passi da 0.5 escludendo però la posizione 5.5) a seconda dello spessore del supporto o del numero di fogli di carta autocopiante

Il sistema più sicuro per capire la giusta posizione rimane quello di osservare con cura il risultato di stampa se è sbiadito bisogna aumentare la pressione se sbava bisogna diminuire. Attenzione a non farvi prendere la mano quando il nastro si sta esaurendo spingendo oltre il dovuto la pressione la testina potrebbe risentirne e magari uno dei ventiquattro aghi torcersi inceppandosi con il nastro

La quantità di copie simultanee che la casa dichiara è di tre più l'originale sia che la terza copia sia autocopiante sia che ci sia un foglio di carta carbone. Naturalmente il manuale spiega in maniera dettagliata le varie grammature da rispettare.

La stampante NEC Pinwriter produce centinaia di variazioni di stili di stampa, offrendo la possibilità di scegliere fra diversi font, larghezze e spessori dei caratteri Le emulazioni possibili sono sia quelle riguardanti le stampanti di casa

Come ti raffreddo la testina

Oltre adottare che accorgimenti meccanici atti a controllare la temperatura di lavoro della testina di stampa, come l'elettatura che la fa assomigliare ad una testata di un motore è dotata di un sensore che rileva il surriscaldamento come segue Normalmente la stampante può lavorare e stampare in modo monodirezionale o bidirezionale Se durante la stampa la temperatura della stampante raggiunge il livello T1, la stampante continua a lavorare solo in modalità monodirezionale ed effattua una pausa di 1 secondo dopo ogni riga

Al raggiungimento del livello di temperatura T2, la stampante effettua una pausa di 10 secondi dopo la stampa di ogni riga e l'indicatore PITCH visualizza il codice «PH» Quando la testina si raffredda, la stampa riprende in maniera automatica

Questa funzione viene attivata però solo in condizioni di lavoro particolarmente stressanti, come nella stampa in nero pieno per lunghi periodi

NEC, P960/P20/P30/P6/P7 ecc, che la IBM Proprinter X24 La stampante offre inoltre diverse velocità di stampa, compresa la modalità silenziosa che permette di effettuare delle stampe a velocità ridotta e con minore rumore. Comunque, in modalità standard il rumore si attesta a 51dBA livello misurato secondo la norma ISO 7779

Considerazioni finali

Stavolta le considerazione finali della prova non le imposto partendo dal prezzo di listino, ma elencando alcune caratteristiche della stampante La sua affidabilità è quantificata in MTBF (Mean Time Between Failure, il tempo medio che intercorre tra due guasti) pari a 4 000 ore e MTTR (Mean Time To Repair, il tempo medio che si impiega per riparare un componente) di 15 minuti Le norme di sicurezza rispettate sono la EN60950 Classe I (TUV, SETI E NEMKO) e la VDE 0878 Parte 30 Classe B Tra le funzioni speciali ci sono i caratteri a tripla larghezza, a doppia larghezza e a doppia altezza, i caratteri scalabili, il Data dump esadecimale, il ciclo di caricamento/riposo/strappo automatico, il controllo della larghezza della carta e la selezione del corpo e del passo di stampa per mezzo del software Il manuale è molto ben fatto ed arriva sia a prendere per mano il principiante spiegando con semplicità come posizionare il trettore di spinta o la carta perforata, sia esaminando schemi elettrici e diagrammi di una certa complessità, come quelli che si riferiscono al formato dei dati o all'andamento della temperatura della testina

La funzione di multicopia, tanto cara alle nostre amministrazioni bisognose di fatture, bolle o documenti contabili in «ennuplice» copia, riesce ad affrontare senza timori le tre copie più originale

Insomma un bell'elenco di funzioni e di caratteristiche che ne fanno un oggetto mirato ad un ben preciso settore del mercato In più a tutto va aggiunta la ciliegina della possibilità di settare il tutto per via software tramite computer e mouse sotto DOS, sotto Windows lo fanno tutte, e non è poco A questo punto il prezzo ottocentocinquantamila lire più le tasse, sempre meno di un milione aggiungendo l'imposta vigente

Non mi sembra un prezzo eccessivo che va riferito alla schiera di professionisti a cui si indirizza la NEC Pinwriter 42Q, utenti che devono acquistare una stampante con caratteristiche professionali e che non possono rinunciare né al modulo continuo né alla bella grafica con parecchi font a disposizione MS

Specifiche

	P42Q	P52Q
Larghezza	da 89 a 254 mm	da 89 a 406 4 mm
Peso originale	da 45 a 90 g/m²	da 45 a 90 g/m²

1 più originale autocopiante	originale	max 74 8 g/m²
	prima copia	max 48 6 g/m²
con carta carbone:	originale	max 56 1 g/m²
	prima copia	max 56 1 g/m²
	carta carbone	33 7 g/m²
2 più originale autocopiante.	originale	max 74,8 g/m²
	prima copia	max 56 1 g/m²
	seconda copia	max 48 6 g/m²
con carta carbone:	originale	max 56 1 g/m²
	prima copia	max 56 1 g/m²
	seconda copia	max 56 1 g/m²
	carta carbone	33 7 g/m²
3 più originale autocopiante	originale	max 74.8 g/m²
	prima copia	max 56 1 g/m²
	seconda copia	max 56 1 g/m²
	terza copia	max 48 6 g/m²
con carta carbone	originale	max 56 1 g/m²
	prima copia	max 56 1 g/m²
	seconda copia	max 44 5 g/m²
	terza copia	max 44 5 g/m²
	carta carbone	33 7 g/m²

Nei moduli continui a due parti (originale più copia) è consentita la presenza di «crimp-lock» (perforazioni a zigzag che uniscono i due fogli) su entrambi i lati del modulo Tutti i moduli a più parti (originale + copie) devono essere uniti con punti di colla su tutti i lati oppure devono avere almeno un lato a colla e l altro a crimp-lock Non vanno utilizzati punti metallici per tenere uniti i moduli a più parti

Un programma di utilità

Insieme alla NEC Pinwriter 42Q della prova mi è stato consegnato dalla NEC Italia un dischetto con delle utility tra le quali c'era il programma SETUP3 EXE che permette la modifica dei parametri della stampante attraverso un semplice programma su Personal Computer Il programma supporta gli standard grafici CGA EGA, VGA e la scheda grafica monocromatica

SETUP3 permette inoltre di creare, salvare e richiamare delle macro, cioè delle impostazioni personalizzate di ogni parametro impostabile della stampante

Al termine del caricamento di SETUP3 si può operare in un confortevole ambiente con menu a tendina e supporto del mouse

COREL ARTSHOW 3 L. 86.000

THE WOMEN OF VENUS L. 115.000
TROPICAL RAINFOREST L. 65.000

MULTIMEDIA

MICROSOFT CINEMANIA L. 96.000
MICROSOFT MUSICAL INSTRUMENTS L. 96.000
MICROSOFT VIDEO FOR WINDOWS L. 200.000
DINOSAURS ADVENTURES L. 98.000

CD LINE SOLO CD-ROM

LANGUAGES OF THE WORLD L. 135.000

MICROSOFT ENCARTA L. 560.000

THE AIRCRAFT ENCYCLOPEDIA L. 106.000
TIMETABLE HISTORY SCIENCE & INNOV. L. 115.000

VIA EDOLO, 40 - 20125 MILANO
FAX 02 / 66.71.33.49 24/24 h

TEL. 02/66.71.33.88

I PREZZI SONO IVA 12% ESCLUSA E POSSONO VARIARE SENZA PREAVVISO

Chiama subito: basta una telefonata per ricevere subito i tuoi CD oppure il catalogo completo con oltre 500 titoli.

Texas Instruments microMarc

di Paolo Ciardelli

Negli ultimi tempi gli ambientalisti hanno lanciato, tra i tanti altri, un segnale d'allarme riguardante i pipistrelli. Infatti questa specie di mammiferi vive solo al calar delle tenebre e compie i suoi giri alla ricerca di insetti. All'alba trova rifugio in grotte o edifici abbandonati dove sfugge letteralmente la luce, appollaiandosi a testa sotto. La civiltà moderna tende a far scomparire sempre di più sia gli edifici abbandonati che le grotte naturali per non parlare dell'oscurità, tanto che in città è diventato impossibile osservare le stelle.

Questo fatto mi è tornato alla mente durante un'escursione in campagna fatta di buon'ora. Entrando in un antico abitato, ormai diroccato e abbandonato da anni, ho disturbato con la luce di una torcia elettrica il sonno di un paio di pipistrelli, i quali non hanno potuto far altro che volteggiare all'interno della stanza non potendo uscire all'aperto.

Bene il loro volo ed il rumore delle ali mi è stato spontaneo paragonarlo al moto della testina della stampante a getto di inchiostro in prova, nera anch'essa, ma veloce e frusciante. Il cuore di un prodotto che nasce dalla tecnologia denominata Drop on Demand (bolla a richiesta) e si rifà alla più recente concezione Bubblejet in cui l'inchiostro viene riscaldato fino a creare una bolla che ne provoca la fuoriuscita.

La strada delle inkjet è ormai ben delimitata e tende ad accaparrarsi tutto il mercato dell'informatica personale, dove l'esborso in denaro è limitato, pur volendo ottenere buoni risultati di stampa. La Texas Instruments microMarc rappresenta un passo in avanti per molte caratteristiche innovative tra cui il prezzo.

Una linea comune

«Mater semper certa» con questo motto si sancisce un principio che tenderei a definire universale. L'autore di un oggetto per quanto lo si voglia nascondere si riconosce sempre magari da piccoli particolari. Di fronte ad un'opera d'arte, ad un lavoro teatrale o cinematografico si riesce sempre a vedere il filo comune: quel qualche cosa di simile.

Con le stampanti della Texas Instruments la linea comune del design è palese. La Texas Instruments microMarc oltre che per la tonalità neutra, sembra essere stata ritagliata dalla parte superiore della microWriter: la stampante laser di cui ci siamo occupati le volta scorsa, tranne che per i pulsanti dotati di tasto vero e proprio e non a bolla. Da notare subito che il pannello di controllo consente un'utilizzazione immediata e particolarmente agevole. Già partendo dal tasto di accensione, che è del tipo servo assistito e si trova sul pannello frontale, si conferma questa impressione.

I classici led monitorizzano la configurazione in relazione alla grandezza dei font utilizzati.

Il corretto settaggio della stampante si ottiene premendo un tasto (SetUp) e la stampante prontamente si premurerà di sfornare un elenco con le varie opzioni. Scorrendole una per una e cambiando quelle che più ci aggradano si potrà ottenere il settaggio desiderato. Tra le varie opzioni c'è tra l'altro la lingua con cui dialogare, si fa per dire, con il setup.

Nella parte bassa trova posto una grande fessura attraverso la quale si possono inserire buste o fogli in maniera manuale.

L'alimentatore di fogli automatico standard può contenere fino a 100 fogli di formato UNI A4, mentre la versatilità nella gestione della carta è assicurata dalla possibilità di stampare sia in formato A4 e Legale, sia in verticale che orizzontale (landscape e portrait), e di utilizzare fino ad un massimo di 10 buste.

Nota di colore riguardante le varie guide: tutte le possibili «appendici» o levette meccaniche di sblocco del rullo, larghezza dei fogli ecc. è di un bel colore verde acceso che contrasta con la massa nera, tipica della plastica riciclata, dell'interno della inkjet.

Nella parte superiore, il vano della testina e il relativo carrello di spostamento è protetto da uno sportello fumé, mentre i fogli di carta vengono immessi in modo automatico in verticale, appoggiandoli ad una specie di scivolo. Lo stesso è dotato di una prolunga, se il supporto di stampa fosse più lungo, e al momento buono funge anche da coperchio anti urto e/o polvere.

La porta di interfaccia parallela si trova nella parte laterale destra, per chi guarda di fronte, rimanendo incassata.

Altri particolari degni di note sono il peso di 5,5 kg e le dimensioni ridotte (39,2x35x14,2 cm) e la possibilità di inserire due card contenenti font aggiuntivi o memoria RAM. Sia il peso che le dimensioni ne favoriscono il trasporto, magari solo da una stanza all'altra.

Veloce e silenziosa

Grazie ai suoi 128 getti d'inchiostro, la stampante Texas Instruments microMarc stampa ad una velocità di 300 cps (caratteri per secondo) sia in Draft che in LQ che tradotto in pagine significa 2,4 pagine minuto, con una risoluzione di 300 dpi (punti per pollice) producendo un rumore inferiore ai soli 46 dBA. La cartuccia di inchiostro, la cui sostituzione è particolarmente facile e veloce, stampa fino a 1.300 pagine.

microMarc

Produttore
Texas Instruments Italia
Centro Direzionale Colleoni Palazzo Perseo
Via Paracelso, 12 - 20041 Agrate Brianza (MI)
Tel. 039/63221
Prezzo *(IVA esclusa):*
Texas Instruments microMarc Lit. 639.000

La stampante è dotata di emulazione HP DeskJet (linguaggio PCL3), che consente di accedere sia alle applicazioni DOS che a quelle Windows. Alle tradizionali famiglie di font (Letter Ghotic 12 pitch, Courier 5, 10, 16.66 e 20 pitch, e Dutch Swc 6, 12 e 24 punti) residenti all'interno della stampante Texas Instruments microMarc si vanno ad aggiungere le TrueType software font presenti nelle applicazioni Windows.

Le due slot per i font aggiuntivi e la memoria RAM.

Vista di fronte con il pannello di controllo.

Particolare della testina di stampa con [illegible] 128 ugelli

La porta parallela sul fianco destro per chi guarda da fronte.

Courier		12.0point	10.00cpi	Resident	!"#$&'0123456
Courier	It	12.0point	10.00cpi	Resident	!"#$&'0123456
Courier		12.0point	16.67cpi	Resident	!"#$&'0123456789ABcdE
LetterGothic		12.0point	12.00cpi	Resident	!"#$&'012345678
LetterGothic	It	12.0point	12.00cpi	Resident	!"#$&'012345678
Dutch 801 SWC		12.0point	Propo.	Resident	!"# $&'012345678
Dutch 801 SWC	It	12.0point	Propo.	Resident	!"# $&'012345678

Varie stampe. Da notare la differenza di stampa nella modalità LQ e Draft (economica)

Vista dall'alto della stampante Texas Instrumentes microMarc.

Meglio sotto Windows

A corredo naturalmente c'è il classico dischetto con il driver per far vedere a Windows la stampante Texas Instruments microMarc. Anzi a dire la verità con l'uso di questa interfaccia grafica la maneggevolezza della stampante sembra aumentare. Non fosse per altro per il cambiamento dell'orientamento della carta o per la quantità di nero da utilizzare durante una stampa in qualità grafica.

Sempre a proposito di nero per chi vuole spremere il massimo da questa stampante e magari superare il limite delle 1.300 pagine per cartuccia, si può sempre ricorrere alla modalità Draft che risparmia inchiostro senza aumentare la velocità. Ciò vuol dire che le 2,4 pagine minuto che assicura la casa non vengono intaccate dalla qualità.

riquadro

L'importanza dei 128 ugelli

La tecnologia di stampa adottata
Instruments microMarc è stata de
si rifà alla più recente concez
l'inchiostro viene riscaldato f
ne provoca la fuoriuscita.
Rispetto ad altre tecnologie es

riquadro

L'importanza dei 128 ugelli

La tecnologia di stampa adottata
microMarc è stata denominata Dr
alla più recente concezione Bubl
viene riscaldato fino a creare
la fuoriuscita.
Rispetto ad altre tecnologie esi

L'importanza dei 128 ugelli

La tecnologia di stampa adottata della stampante Texas Instruments microMarc è stata denominata Drop on Demend e si rifà alla più recente concezione Bubblejet in cui l'inchiostro viene riscaldato fino e creare une bolle che ne provoca la fuoriuscita

Rispetto ad altre tecnologie esistenti la testina di stampanta Texas Instruments microMarc à composte de 128 getti di inchiostro, circe il doppio di qualsiasi altra soluzione inkjet oggi presente sul mercato

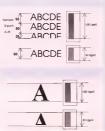
Questa caratteristica consente di raggiungere una migliore qualità di stampa senza penalizzare la velocità

Inoltre con il nuovo metodo Drop on Demand i consumi di inchiostro vengono ridotti al minimo favorendo costi di gestione contenuti.

Ciò non tiene conto però di eltre peculiarità insite nelle quantità di 128 ugelli Con una testina di questo genere si può stampare per esempio in una sola passata une lettera in corpo 36 rispetto alle due passate di una stampante con una cartuccia di stampa con 50 ugelli Sempre in una sola volta si riesce ad ottenere due righe e mezza di stampa di caratteri in corpo 12 e 6 lpi

Poco solo quantificabile in velocità? No avere una testina di stampa con un numero così elevato di ugelli di uscita par l'inchiostro si traduce anche in una maggiore accuratezza delle stampa.

Se una rige viene stampata in più di una volta, non si può mai sapere se la meccanica del carrello o il foglio male trascinato introdurrà delle imperfezioni

Conclusioni

Come sempre in redazione la stampante è stata sottoposta sia al test che a stampe che con la prova non avevano nulla a che fare, ma che alla fine hanno messo a dura prova le caratteristiche della inkjet Beh, una volta sola che uno dei lavori che fuoriuscivano fosse stato inferiore alle aspettative! In definitiva il peso di 5 5 kg e le dimensioni ridotte (39,2x35x14,2 cm, fanno della stampante Texas Instruments microMarc una macchina ideale per un alternativo uso in casa e/o ufficio

Avvalendosi della tecnologia inkjet, che contempla un ridotto numero di parti meccaniche ed in cui la testina non viene mai a contatto con la carte, la stampante Texas Instruments microMarc e una soluzione particolarmente affidabile e duratura Questo giudizio è abbastanza lapalissiano dopo aver combattuto un po con questa inkjet Dunque visto come si comporta andiamo a prendere in considerazione il prezzo seicentotrentanovemila lire più le tasse

Stiamo scherzando? Abbiamo sbagliato stampante? No stiamo parlando di una inkjet monocromatica con una risoluzione di 300 dpi ed una velocita di 300 cps, capace di sfornare lavori con une velocità di circa due pagine e mezzo al minuto sia con qualità Dreft (economizzare l inchiostro) che LQ, paragonabile ad una laser

Parlando sempre di costi parliamo di una inkjet con un costo pagina di poco più di 42 lire più il supporto un originale per cinquanta lire, un po' come una fotocopia o meno

L utente che potrà trovare interessante questo tipo di periferica è quindi il professionista che magari deve passare da una stampante ad impatto ad un'altra ma vuole la quelità di una laser Altre caratteristiche sono l'ambiente dove lavora, di solito il suo domicilio, per cui il rumore e le dimensioni contenute sono una caratteristica irrinunciabile, e la modesta richiesta di elaborati che produce D'altra parte anche l'uso individuale in ufficio può essere una delle applicazioni magari deve solo preparare dei fax, stampare delle buste, stendere delle bozze comunicazioni interne o prendere appunti

In ogni caso la previsione che vede le sempre maggiore migrazione dell'utenza di stampanti ad impatto verso le non impatto (inkjet e laser) trova giustificazioni sia nel prezzo che per le prestazioni Anche l'utente entry level che deve iniziare o che deve regalare una stampante per Natale può bellamente trovare una soluzione nell'acquisto di una inkjet come questa MS

UN SALTO DI QUALITÁ...
Mythos Personal computer

CONSUMER MAGNETICO

Verbatim
Dischetti da 3 1/2 da 1,44 Mb 1.000
Dischetti da 3 1/2 da 720 Kb 600

Cartucce per streamer DL 3120 31.500
Cartucce per magneto ottiche 128 Mb 96.500

GRUPPI DI CONTINUITÀ

SLIM.00 700VA autom. 15'/25' 553.000
GST9000 900VA aut. 20'/30' CPU 923.000
EUROK 1100VA aut. 15'/25' CPU 1.215.000
EUROC 1300VA aut. 20'/30' CPU 1.385.000
WORD 2100VA aut. 12'/20' CPU 2.200.000
Onda sinusoidale on line stabilizzato

MODEM E MODEM-FAX

MODEM I interno 2400 baud 81.000
MODEM E esterno 2400 baud 121.000
MODEMFAX-I int. 2400-9600 baud 200.000
MODEMFAX-E est. 2400-9600 baud 246.000

Pocket modem PPO MNP5 201.000

U-1496-B int. 16800bps, voice 718.000
U-1496-B+ est. 16800bps, voice 860.000
U-1496-E est. 16800 bps, voice 891.000
U-1496-S+ est. 19200 bps, voice+dis. 1.360.000

MONITOR COLORE

PHILIPS
7CM5209 14" 1024I dp .28 BM 460.000
7CM6279 14" 1024I dp .28 BM LR 516.000
4CM6270 15" 1024 NI dp .28 BR 1.005.000
4CM6899 17" 1280 NI dp .26 BR 1.390.000
4CM2799 20" 1280 NI dp .28 BM 2.310.000
C2I820 21" 1600 NI dp .28 BR 3.780.000
BM=Black Matrix BR=Brilliance

3FG monitor 15" colore 891.000
5FGe monitor 17" colore 1.908.000
6FGe monitor 21" colore 4.180.000

SSIO 9000 Monitor 20" Trinitron 4.185.000

MULTIMEDIALE

CREATIVE
Sound Blaster deluxe 140.000
Sound Blaster PRO deluxe 238.000
Sound Blaster 16 bit 339.000
Sound Blaster 16 bit ASP 410.000
Sound Blaster midi kit 81.500
TV coder 266.000
Video Blaster 651.000
Video Spigot 565.000
Wave Blaster 389.000

LOGITECH
Fotoman PC ita 1.030.000
Fotoman Mac ing 1.132.000
Audioman 200.000
Soundman 319.000

[illegible] mach. fotogr. interf. al PC 1.190.000

CD ROM

CD CREATIVE Audio 898.000
CD MITSUMI Audio cassette 808.000

PHILIPS
CM205 est. audio photo multisess. 430.000
CM462 est. photo multisessione 593.000
CM225 est. audio photo multisess. 649.000

NEC
CDR25 lettore CD portatile 377.000
CDR38 lettore CD est multisess. port. 620.000
CDR55 lettore CD int. multisess. 592.000
CDX7003 x/PL lettore CD 131.000
CDP5002 x/PS/2 lettore CD 171.000

SOFTWARE PER CD ROM

Software di gestione per Photo CD 72.000
Atlante geografico 65.000
Corso d'inglese 63.500
Dizionario inglese-italiano 60.000
Corel Art Show 106.000

STAMPANTI AD AGHI

EPSON
LX850 9aghi 80col 150cps 477.000
LX1050 9aghi 136col 150cps 609.000
LQ570+ 24aghi 80col 210cps 597.000
LQ1070 24aghi 80col 210cps 896.000

NEC
P22Q 24aghi 80 col 192cps 522.000
P32Q 24aghi 136col 192cps 720.000
P62 24aghi 80col 300cps 918.000
P72 24aghi 136col 300cps 1.101.000

OKI
ML280 80 col 9 aghi 300 cps 858.000
ML320 80 col 9 aghi 360 cps 690.000
ML520 80 col 9 aghi 435 cps 743.000
ML380 80 col., 24 aghi 220 cps 520.000
ML590 80 col 24 aghi 360 cps 981.000
ML321 136 col 9 aghi 360 cps 800.000
ML521 136 col. 9 aghi 435 cps 814.000
ML591 136 col., 24 aghi 360 cps 1.245.000
ML395 136 col 24 aghi 446 cps 1.770.000
ML395C come ML395 a colori 1.940.000

star
LC 20 80 col., 9 aghi 380 cps 315.000
LC-100 come LC20 a colori 362.000
LC 200 110 col., 9 aghi 225 cps 477.000
LC24-200 110 col., 24 aghi 222 cps 640.000
LC24 200C come sopra a colori 780.000
LC 15 136 col 9 aghi 180 cps 811.000
LC24-15 136 col., 24 aghi 200 cps 758.000

MYTHOS GROUP

AZIENDE
PER
L'INFORMATICA

SCANNER

Scanman 32 DOS+CATCH ita 190.000
Scanman 256 PS/2 Win ita 554.000
Scanman 256PL Win ita 419.000
Scanman Color PC ita 740.000
Scanman 32 Mac ing 410.000

EPSON GT6500PC colore A4 1.548.000

HP Scanjet IIC scanner A4 colore 2020.000

SOFTWARE

Aldus
Pagemaker 5.0 Win e Mac ita 1.272.000
Persuasion 2.1 Win e Mac ita 637.000
Photostyler 1.1 Win ing 987.000
Freehand 3.1 Win e Mac ita 782.000

Apple
System Software 7.1 inglese 130.000
Talk Remote Access inglese 294.000
Share 3.0 inglese 1.794.000
PC Exchange inglese 83.000

AUTODESK
Autosketch 3.0 DOS ita 898.000
Autosketch 1.0 Win ita 370.000
Animator Pro 1.0 DOS ing 1.066.000
Generic CADD 6.0 DOS ing 752.000

BORLAND
DBase IV 2.0 DOS ita 1.000.000

agg. a Corel Draw 4.0 ing 425.000

DATASTORM
Procomm Plus 2.x DOS ing 168.000
Procomm Plus Win ing 190.000

DCA CROSSTALK
Crosstalk MK4 2.1 DOS ing 336.000
Crosstalk XVI 3.8 DOS ing 189.000
Crosstalk 2.0 Win ing 189.000
Remote 2 DOS 3.0 ing 180.000
XC Lan 2.0 DOS ing 713.000

DELRINA
Winfax Pro 2.0 DOS ing 164.000
Winfax Pro 3.0 Win ing 156.000

Lotus
Approach ing 199.000
Smartsuite ing. ita 794.000
Freelance Graph DOS/Win ita 708.000
Organizer 1.0 Win ita 158.000

Microcom
Carbon Copy Plus 4 DOS ita 530.000
Carbon Copy Plus 1.1 Win ita 886.000
Carbon Copy Plus 2.0 Mac ing 126.000

MICROGRAFX
Designer 4 Win ita 1.220.000
Picture Publisher 4 Win ing 750.000
ABC Flowcharter 2.0 Win ing 528.000
Graphics Works 1.0 Win ing 371.000

Microsoft
DOS 6 agg. ita 105.000
Word 6.0 DOS ita 697.000
Word 2.0 Win ita 730.000
Excel 4.0 Win ita 730.000
Access 1.1 Win ita 730.000
Publisher 2.0 Win ita 279.000
Works 3.0 Win ita 279.000
Works 3.0 DOS ita 216.000
Office 3.0 Win ita 1.190.000
Windows 3.1 ita 213.000
Windows NT 3.1 ita 640.000
Vis. Basic 3.0 Win e 1.0 DOS ing 690.000
Mouse Serial 138.000

NOVELL
Netware Lite 1.1 DOS ita 149.000
Netware 2.2 5 User ita 1.190.000
Netware 3.11 5 User ita 1.450.000
Netware 4.0 5 User ita CD 1.860.000

Quarterdeck
Desqview/386 2.4 DOS ing 336.000
Qemm/386 6.0 DOS ing 198.000

SOFTWARE PUBLISHING
Harvard Grap 3.01 DOS ita 860.000
Harvard Grap 1.02 Win ita 600.000
Superbase 4 1.31 Win ita 1.080.000
Superbase 2.0 Win ita 1.179.000

STAC
Stacker 3.1 DOS/Win ita 157.000
Stacker 3.0 Mac ing 199.000

SYMANTEC
Norton Desktop DOS/Win ing 193.000
Norton Commander 4 DOS ing 211.000
Norton Utilities 7.0 DOS ita 234.000
Norton Antivirus DOS/Win ita 211.000
Norton Utilities 2.0 Mac ing 168.000
S.A.M. Antivirus Mac ing 138.000

TRAVELING SOFTWARE
LapLink Pro 5.0 DOS ita 218.000
LapLink Mac III ing 200.000

Ventura Software Inc.
Ventura Publisher 4.1 Win ita 1.471.000
Ventura Publisher 3.2 Mac ing 1.145.000

WordPerfect
Wordperfect 6.0 DOS ita 740.000
WP Presentation 2.0 DOS ita 600.000
WP Works 1.0 DOS ing 168.000
WP Office 3.1 DOS ita 183.000
Wordperfect 5.2 Win ita 790.000
Wordperfect 2.1 Mac ita 514.000

WORDSTAR
Wordstar 7.0 DOS ita 720.000
Wordstar 2000 3.5 DOS ita 662.000
Wordstar 1.5 Win ita 800.000

MYTHOS PERSONAL COMPUTER

- Intel Inside
- Scheda Madre local bus (3 slot) 256 Kb cache
- Hard disk Quantum / Western Digital
- Drive EPSON
- Controller Promise local bus 32 bit
- Monitor Philips

386SX - 386DX - 486DX - 486DX2 - PENTIUM

• DOTAZIONE SOFTWARE: DOS 6.0 - Windows 3.1 - Word Perfect Office

Per informazioni commerciali ed esclusive di zona contattare il numero 06/23.26.83.70

LISTINO RISERVATO PER RIVENDITORI

STAMPANTI LASER

EPSON EPL5000 6ppm 512Kb 1.071.000
HP Laserjet 4L 1Mb 4ppm 1.195.000
HP Laserjet 4 2Mb 8ppm 600dpi 2.750.000

OKI
OL400e 512 Kb RISC, 4 ppm 1.165.000
OL410 1.5 Mb emul. LJII 4 ppm 1.570.000
OL800 512 Kb 8 ppm 2.115.000
OL830 2 Mb 8 ppm Postscript 2.338.000
OL810 512 Kb 8 ppm emul. LJII 2.350.000
OL850 2 Mb 8 ppm Postscript 3.140.000

STAMPANTI INK JET E TERMICHE

Deskjet 500 ink jet colore 640.000
Deskjet Portable ink jet 240cps 510.000
Deskjet 550C ink jet colore 1.120.000
Deskjet 1200C ink jet colore 2.880.000

EPSON Stylus 800 ink jet 621.000

star
SJ48 portatile 360 dpi 520.000
SJ144 360 dpi colore 1.110.000

NOTEBOOK

[illegible]SX 2 Mb, HD 85 Mb 2.155.000

AST
[illegible] 13, mod. 84 2.532.000
[illegible] 3/25sl mod. 123 3.796.000
[illegible] 4/33 col. mod. 123 4.540.000
[illegible] mod. 283 4.720.000

COMPAQ
Contura 4/25 mod. 84 2.632.000
Contura 4/25 mod. 120 3.496.000
Contura 4/25c mod. 120 4.416.000
Contura 4/25cx mod. 120 5.336.000

Paradox 1.0 Win ita 299.000
Quattro Pro Win ita 199.000
Turbo Pascal 1.0 Win ita 357.000
C++ 3.1 Win/DOS ita 786.000
Pascal Obj Win/DOS 7.0 ita 579.000

Central Point Software
Pctools 8.0 DOS e Win ing 223.000
Antivirus 1.3 Win/DOS ita 186.000
Mac Tools 2.0 ing 147.000

Computer Associates
Clipper 5.2 DOS ing 1.065.000
DBfast 2.0 Win ing 708.000
SuperDB Plus 3.05 DOS ita 510.000
Compete 4.2 Win ita 630.000
Simply Business unlagr 520.000

COREL
Corel Draw 3.0 Win ita 356.000
Corel Draw 4.0 Win ing 665.000
Artshow CD 1993 59.000
Corel SCSI 16 bit 131.000

•Estratto dal listino • Disponibili gli aggiornamenti di tutti i prodotti
•Prezzi EDUCATION per Scuole, Università e Istituti di Ricerca
•Sviluppo applicazioni software gestionale • Assistenza software e hardware
•Materiali di consumo • Telefonando è possibile richiedere il listino completo
Spedizioni in tutta Italia con corriere espresso

Prezzi IVA 19% esclusa

La garanzia è valida presso tutti i concessionari MYTHOS

CONCESSIONARI AUTORIZZATI

ROMA
Micro System
Via Casilina, 1064 - Tel. 06/26 78 787 Fax 06/26 78.806
Internumero
Via delle Alpi, 20 - Tel. 06/85 52 908 Fax 06/50 90.341
Graphic Zed
Via Caio Manilio 43 Tel./Fax 06/71 40 407
CB House
Via Fonte Meravigliosa 84 - Tel./Fax 50.33 722

EL.PI.
Via di Selvacandida, 85 Tel/Fax 06/68 90.567
OSTIA - Top Computer
Via Angelo Olivieri 6/8 - Tel 06/56 81 634
TORINO (Volpiano) - Logix Sistemi
Via Cesare Battisti 13/c Tel 011/995 20 12
FANO (PS)
Seb Elettronica
Viale Gugliru, 40 Tel 0721/82 47.95 Fax 0721/82.54.52

VASTO (CH)
Yesistem Computer
Corso Mazzini, 203 Tel 0873/36 68 83
AVELLINO (Grottaminarda)
Dany Video Software
Via Valle 14 - Tel 0825/42 60 08
MILAZZO (ME)
Hard & Soft
Via Risorgimento 145 - Tel 090/92 81 762

Micrografx
Picture Publisher 4.0

di Francesco Petroni

Da circa un anno MC ha allacciato un buon rapporto con la Micrografx, in pratica da quando ne è stata aperta una rappresentanza in Italia. Questo significa che ci vengono inviati in visione puntalmente i nuovi prodotti, le cui prove vengono presentate, in generale, nel primo numero disponibile.

La Micrografx è una casa specializzata in prodotti grafici, al punto che è stata scelta dalla IBM per lo sviluppo del motore grafico e degli accessori grafici del suo OS/2.

A parte OS/2 Micrografx è una casa «pioniera» in Windows, nel senso che è stata la prima a realizzare applicativi di disegno per Windows, anche per le versioni 1 e 2. I prodotti si chiamavano Draw, che c'è ancora, e In-A-Vision che non c'è più, essendo stato in seguito sostituito dal Disegner.

Micrografx offre due linee di prodotti, una linea economica, destinata al pubblico degli utilizzatori finali, e una linea professionale, meno economica, destinata agli utilizzatori evoluti e ai professionisti.

La produzione Micrografx segue tutti i filoni della grafica. Comprende prodotti Paint, prodotti Draw, prodotti Presentation, comprende anche prodotti più verticali, come WinOrgChart e ABC FlowCharter, destinati a chi deve realizzare degli organigrammi, che con OrgChart possono essere prodotti quasi automaticamente, e a chi deve spesso tracciare dei diagrammi di flusso, ed ha quindi bisogno delle librerie di «oggetti» grafici di ABC da assemblare ed impaginare il più rapidamente possibile.

MC ha presentato numerosi di questi prodotti. In particolare ci sembra interessante la proposta bundle, Graphics Works, che contiene cinque prodotti (tutti quelli della linea economica), più un CD, ad un prezzo estremamente vantaggioso.

I due prodotti di punta sono il qui presente Picture Publisher 4.0 e il Designer 4.0, rispettivamente nella categoria cosiddetta paint e in quelle Draw evoluto.

Picture Publisher - Collocazione

Picture Publisher è un prodotto Paint destinato ad un pubblico professionale o perlomeno esperto di grafica pittorica. Nelle precedenti versioni ha raccol-

Other special effects allow you [illegible] the appearance of [illegible], such as the wind.

An entire set of special effects allows you to adjust the colors of an image. While these filters duplicate the commands found in the Map menu, by using them as special effects, you can combine them with other effects for powerful results.

Understanding Images 6-13

Figure 1 - Micrografx Picture Publisher 4.0 - La caratteristica principale del manuale è l'abbondanza delle figure a colori, che servono per descrivere visivamente, ed in maniera più efficace di qualsiasi descrizione scritta, tutti gli effetti speciali, tutti i comandi di editing ecc.

Micrografx Picture Publisher 4.0

Produttore:
Micrografx Inc. Italia
V.le Po, 18 - 26100 Cremona
Tel. 0372/461380

Distributori:
Modo S.r.l.
Via Masaccio, 11
42100 - Reggio Emilia
Tel. 0522/512828

Computer 2000 S.p.A.
Via Fieno, 8 - 20123 Milano
Tel. 02/722281

Ingram Micro Italia
Centro Direz. Summit - Via Torino, 25
20063 - Cernusco sul Naviglio (MI)
Tel. 02/92101741

Prezzo *(IVA esclusa):*
Micrografx P. Publisher 4.0 — *L. 990.000*

Figura 2 - Micrografx Picture Publisher 4.0 - Image Information. Una immagine memorizzata su file ha sue caratteristiche, indipendenti dal sistema hardware sul quale viene vista. Ha una dimensione in pixel, una risoluzione (pixel per pollice) ha un suo numero di colori, ha una conseguente occupazione dipendente dal formato usato per il file.

Figura 3 - Micrografx Picture Publisher 4.0 - Gestione diretta dello Scanner. Un prodotto di categoria Paint professionale si collega direttamente allo scanner. Abbiamo installato Picture Publisher su una macchina dotata di Scanner HP ScanJet IIC e abbiamo lanciato il comando File Acquire. Il programma di Scanning dello ScanJet dispone di alcune opzioni «doppioni» rispetto a quelle del Publisher, ad esempio alcune di quelle che intervengono sulla mappa dei colori.

Figura 4 - Micrografx Picture Publisher 4.0 - Preference «professionali». Uno degli aspetti «professionali» del Picture Publisher è quello che consente di definire varie impostazioni di lavoro. Qui vediamo le varie «file locations» che permettono una divisione fisica dei vari tipi (sono numerosi) di file di lavoro.

Figure 5 - Micrografx Picture Publisher 4.0 - ImageBrowser. In questa immagine possiamo vedere tre cose. Il fatto di poter controllare in anteprima l'immagine in miniatura, prima di caricarla. I tipi di file letti (da citare i formati JPEG, Photo CD Kodak, e AVI, che sarebbe il Video per Windows, dal quale viene caricato un suo fotogramma, mentre il formato nativo è il PP4). La possibilità di vedere le immagini sia attraverso la Directories, sia attraverso un organizzazione in Album. Le immagini numerate ppnnnn.tif, sono quelle presenti nel CD in dotazione.

Figura 6 - Micrografx Picture Publisher 4.0 - True Type e funzioni di Text. Le funzioni di Testo sono attivate da un apposito bottone presente nella Toolbox. Viene attivato un comodo Ribbon, che permette di definire gli attributi classici (Font, Dimensione, Stile) più quelli «pittorici» come l'angolo, il grado di trasparenza e la modalità di trattamento del colore.
Vengono utilizzati i True Type presenti nel sistema, a conferma del fatto che tale sistema di gestione dei Font è valido per tutte le necessità di Windows.

Figure 7 - Micrografx Picture Publisher 4.0 - Smart Mask. Uno strumento operativo comodissimo è ... la bacchetta magica. Lo strumento Smart Mask, la cui icona è proprio la bacchetta magica, serve per selezionare automaticamente una porzione di immagine. L'automatismo consiste nel fatto che occorre puntare una zona della figura, e, sulla base di alcuni parametri di soglia da impostare, Picture Publisher isola e individua con una linea tratteggiata la porzione di pixel omogenei.

to molti consensi e numerosi premi da parte della stampa specializzata.

Come enfaticamente sottolinea l'introduzione al manuale Picture Publisher «ridefinisce l'«image editing» in Windows».

In pratica raccoglie, in versione software, tutti gli strumenti di lavoro più sofisticati che si trovano nei laboratori fotografici, dove si pratica la tecnica del ritocco dell'immagine, negli studi dei disegnatori creativi, nei quali si parte da immagini fotografiche per rielaborarle in maniera «creativa», nei laboratori «pre press», nei quali si manipolano le immagini allo scopo di ottimizzare le loro stampa, nelle sale regia degli studi televisivi, negli atelier dei pittori.

Indipendentemente dal suo utilizzo professionale, riteniamo molto utile a chiunque fare un ... giretto con Picture Publisher, anche al solo scopo avvicinarsi ad alcune tecniche che stanno alla base della computer grafica in Windows e di sperimentare alcuni comandi intuitivi, divertenti e dal risultato assolutamente spettacolare.

Figura 8 - Micrografx Picture Publisher 4.0 - Definizione ed uso degli oggetti. In queste figure viene evidenziato il concetto di Oggetto, in pratica un ritaglio, eseguibile in vari modi e con vari tipi di contorno, riutilizzabile anche su un altro disegno. L'aspetto interessante di tale funzionalità consiste nel fatto che gli Oggetti possono rimanere separati dall'immagine sottostante.

Figura 9 - Micrografx Picture Publisher 4.0 - Manipolazione di Oggetti. Vediamo come sia possibile definire oggetti e come sia possibile manipolarli in varia maniera in quanto gli oggetti stessi mantengono la loro individualità. Gli effetti che mostriamo sono quelli che simulano una deformazione tridimensionale della superficie dell'immagine.

Figura 10 - Micrografx Picture Publisher 4.0 - Controllo dello Zoom. Una immagine Bitmapped va misurata in punti sul file. In una sua vista 100% ad un punto si fa corrispondere un pixel del video. Lo Zoom, o meglio il fattore di Zoom, può essere definito in varie maniere e può essere controllato in una specifica Window.

Figura 11 - Micrografx Picture Publisher 4.0 - Size Image. Una immagine può subire numerose manipolazioni dimensionali. Può essere zoommata, ne può essere modificata la risoluzione, può essere allargata e ristretta (nel senso che ne vengono modificate larghezza ed altezza senza zoomare la figura). Tutte le funzionalità relative si avvalgono di specifiche ed esaurienti finestre di dialogo.

Picture Publisher - Il materiale L'installazione

Lo dividiamo in tre:

- il manuale, unico, di circa 460 pagine, molto ben fatto e chiarificatore anche dei concetti più specialistici.

Fa larghissimo uso delle figure a colori che sono ben riprodotte.

Ad esempio tutti gli effetti speciali, tutti i comandi di editing più evoluto, tutti i comandi insomma che alterano l'aspetto dell'immagine, sono illustrati con due figure, raffiguranti il prima e il dopo del comando.

Ci sono trattazioni teoriche degli argomenti più importanti, primo tra tutti la gestione del colore, anche con la spiegazione illustrata, dei vari modelli possibili (in speciali sezioni iniziali chiamate ad esempio Understanding Colors). Nella seconda parte del manuale c'è la sezione Reference, che tratta sistematicamente tutti i comandi del menu e i bottoni, del Toolbox, dello Status Bar e delle varie Ribbon. Alla fine del manuale c'è un comodo glossario.

Figura 12 Micrografx Picture Publisher 4.0. Modalità Line Art Shapes, riempimenti e tiling del punto. Picture Publisher non disdegna una puntatina nel vettoriale. Si può iniziare un nuovo disegno come Line Art, nel quale si trattano profili (linee aperte e chiuse, individuate dai vertici) che poi possono essere ... ad esempio possono essere riempiti con un disegno Bitmapped.

Figura 13 Micrografx Picture Publisher 4.0. La finestra con gli effetti speciali. Data una immagine, di qualsiasi provenienza, è possibile sottoporla a ... Effetti Speciali. Lato utente l'effetto speciale è identificato da una Parolina, presa dalla Pittura, dalla Scultura, dalla Fotografia, dalla Geometria. Lato programma si tratta di complesse routine matematiche che agiscono sui numeri, sui pixel e sui colori della figura. La finestra nella quale si scelgono gli effetti è variabile, nel senso che ogni effetto necessita di propri parametri, impostabili numericamente o graficamente. Comoda è la possibilità di eseguire una Preview dell'Effetto.

Figura 14 Micrografx Picture Publisher 4.0. L'originale e i cinque effetti speciali ... del pittore. Il pittore usa il Carboncino, oppure i colori ad Olio, o gli Acquerelli, oppure i Pastelli. Poi può scegliere tra un intervento di tipo «figurativo» oppure «pop-art». Con altri effetti, ad esempio quelli geometrici, come Crystal o Pixelize sono possibili versioni ... cubiste.

Figura 15 Micrografx Picture Publisher 4.0. Altri Effetti Speciali. Ogni Effetto ha le sue impostazioni. Inoltre gli effetti possono essere impostati in successione (magari memorizzando la successione in una Macro). Le combinazioni sono infinite.

- Il CD, che contiene, oltre al prodotto, le 307 immagine Clip-Art, in generale «cartoline» da tutto il mondo (molte anche di origine italiana) memorizzate in formato TIFF a 24 bit di colore (16 milioni di colori).

Dalla figura 2 possiamo rilevare come una immagine 517 per 750 pixel occupi oltre un megabyte.

I dischetti (sono 4), che servono per l'installazione su sistemi privi di lettore di CD.

E chiaro che per lavorare professionalmente con questo prodotto occorre una macchina professionale.

Scheda video per Windows, veloce e con almeno 256 colori, molta RAM, in grado di ospitare più finestre con più immagini, molto harddisk, il lettore di CD.

Indispensabile, sempre per un uso «pro», è lo scanner, che Picture Publisher 4.0 interfaccia direttamente attraverso il protocollo universale TWAIN (fig. 3) e che serve per acquisire altre cartoline o figure.

Nelle nostre prove abbiamo sperimentato con successo lo ScanJet IIC,

a colori, della HP. L'installazione non presenta nessuna difficoltà.

Una volta installato il prodotto è bene dare un'occhiata e, in certi casi, una sistemata alla Dialog Box con le Preferences di lavoro (fig. 4).

Durante l'installazione vengono scaricate sull'harddisk alcune immagini, in formato JPEG, cui fanno riferimento le varie sezioni Tutorial del manuale.

Panoramica sulle caratteristiche

Parleremo dapprima delle caratteristiche principali del prodotto, poi ne descriveremo l'ambiente operativo, ed infine racconteremo le nostre impressioni di guida.

Le caratteristiche principali:

- Image Browser, ovvero possibilità di vedere le immagini contenute in una directory o in un Album (forma di organizzazione del materiale prevista nel Publisher) in miniatura (i thumbnail, anche stampabili) e contemporaneamente sul video (fig. 5).

Adozione della tecnica MDI, che consente sia di conservare e di confrontare le varie versioni del lavoro sulla stessa immagine, sia di facilitare le operazioni di cut and paste, tra le immagini.

Funzioni di editing del testo «on screen». Il testo è un oggetto che può essere in parte manipolato.

Vengono utilizzati i font True Type, residenti nel sistema (fig. 6). Il fatto che Picture Publisher non porti in dote neanche un suo font True Type viene visto con favore da chi ne ha già tanti (sulle macchine in cui abbiamo provato PP ce ne erano 300), con meno favore da chi ha solo quelli di base in Windows.

- Strumento Mask per isolare una porzione dell'immagine, allo scopo di manipolarla.

La «mascheratura» può avere la forma che si vuole e può essere creata automaticamente (la Smart Mask che ha come icona una bacchetta magica) se la porzione desiderata ha contorni sufficientemente definiti (fig. 7). Il profilo della «mascheratura» può essere editato a livello di punto. Si possono aggiungere, togliere e spostare i punti.

- Strumento Object Layer, con il quale è possibile definire elementi grafici, di varia forma e contenuto, manipolabili in varia maniera sull'immagine di sfondo dalla quale rimangono indipendenti (figg. 8, 9).

- Vari sistemi di zoom e di dimensionamento (figg. 10 e 11).

È possibile ad esempio ridimensionare la figura senza scalare il suo contenuto.

Figura 16 - Micrografx Picture Publisher 4.0 - Scomposizione dell'immagine nei tre canali RGB. Il Modello dei colori più noto a chi usa Windows è l'RGB, in cui ogni colore è composto da tre componenti: Red, Green e Blu. Una immagine fatta secondo tale modello può essere scomposta nei suoi tre componenti (channel) che poi possono essere sommati per ottenere l'originale.

Figura 17 - Micrografx Picture Publisher 4.0 - Mappa dei Colori. Per usare i numerosi strumenti che riguardano la gestione dei colori occorre che l'utilizzatore ne conosca tutti i segreti, sia le teorie riguardanti i colori sia le funzionalità che agiscono su di essi. I colori sono trattati da Windows numericamente. Questo significa che possono essere realizzate delle routine che agiscono su questo numero. Qui vediamo da una parte i Faraglioni di Capri, visti dalla Canzone del Mare, e dall'altra lo strumento Modify Color Maps con il quale è possibile alterare i colori e memorizzare in un file il modo di alterare il colore.

Modalità FastBits che amplifica una porzione di una grossa immagine oppure possibilità di lavorare su una versione in bassa risoluzione dell'immagine.

- Line Art. È possibile definire una modalità di lavoro Line Art, con la quale si trattano profili e non superfici. I profili sono manipolabili tramite i loro vertici (fig. 12).

- Campionario vastissimo di «effetti speciali», ognuno dei quali può utilizzare svariati parametri.

Scopo dell'effetto speciale è quello di creare delle immagini più spettacolari di quelle di partenza. L'effetto è generato da speciali routine di calcolo che agiscono sui pixel e sui colori.

Gli effetti sono 46 divisi in sei categorie (artistici, fotografici, retinature, 3D, distorsioni, aggiustamento dei colori).

Su tale argomento presentiamo tre figure, dalla 13 alla 15.

- Per la prima volta in un prodotto paint troviamo la possibilità di memorizzare in macro delle sequenze di comandi. I comandi relativi sono Record, Stop, Play e Play Batch.

- Compatibilità con tutti i formati grafici, anche i più recenti, come quello JPEG (che prima era legato alla presenza di un compressore hardware), quello CD Kodak, quello AVI. Quest'ultimo, che è un formato grafico «animato» viene trattato, solo in lettura, fotogramma per fotogramma. Il formato «proprietario» è il PP4, ma riteniamo più opportuno lavorare direttamente con un formato più universale, come il TIF, o se si vuole economizzare con il JPEG.

- Numerosi strumenti di disegno e di

ritocco (ne parliamo dopo)

- Completa capacità di separazione dei colori, con possibilità anche di stampare i quattro canali CYMK (vedi dopo) con una Laser bianco nero
- Possibilità di gestire un Setup Printer attraverso il quale ottimizzare le prestazioni della propria periferica
- Possibilità di calibrazione interna, oltre che della stampante, anche del monitor e dello scanner
- Compatibilità OLE

Il colore

Picture Publisher dà la possibilità di utilizzare tre modelli di colore, il modello va scelto al momento della creazione dell'Immagine

Il modello si può comunque cambiare al volo con un'apposita funzionalità di conversione

I modelli sono

- RGB, il modello additivo usato nei monitor dei computer

Ogni colore è ottenuto sommando dosi dei colori base Red, Green e Blue. L'immagine può in ogni momento essere convertita secondo un altro modello, oppure scomposta nelle tre o quattro componenti (channel) previste dal modello (fig 16),

- CMYK, il modello sottrattivo usato nella fotografia

Un colore è ottenuto assorbendo il colore opposto,

- HLS, il modello che più si avvicina al modo di vedere dell'occhio umano, e che è rappresentabile graficamente con un cerchio (Color Wheel). Hue è la lunghezza d'onda (da 0 a 360 gradi), Saturation la purezza (da 0 a 100), Lightness è il quantitativo di bianco o di nero nel colore

Figure 18 19 Micrografx Picture Publisher 4 0 Strumenti Molte delle funzionalità che agiscono sulla Mappa dei Colori possono essere attivate secondo due modalità alternative Quella che fa uso del Joystick in cui si agisce su un cursore che si sposta nelle due direzioni e quella che mostra affiancate otto varianti rispetto all'originale che rimane al centro Sulla sinistra della Dialog Box si impostano i valori dei cambiamenti

In figura 21 si possono ad esempio controllare i valori numerici assunti dal colore azzurro puro in ciascuno dei tre modelli

Tutte le funzionalità che agiscono sui colori in realtà modificano la mappa dei colori. In pratica l'immagine costituisce l'Input (si veda la fig 17)

A tale input si applicano delle regole di variazione, con strumenti numerici (il colore in qualsiasi dei tre modelli e un insieme di numeri), che producono un output modificato

Nelle successive figure, la 18 e la 19, possiamo vedere lo strumento Joystick, con il quale si controllano due valori, ad esempio contrasto e luminosità, e lo strumento Visual, che affianca ad un originale una immagine modificata, contornata da altre otto immagi-

Figura 20 - Micrografx Picture Publisher 4 0 Equalizzatore Nel modello di colore HSL il valore Hue (qualità del colore) è rappresentato dal valore di un angolo interno ad un cerchio (color Wheel) Se l'angolo giro viene diviso in 12 parti di 30 gradi si hanno 12 colori Con questo strumento che assomiglia ad un equalizzatore di un HiFi di buona qualità si può intervenire su ciascuno dei 12 colori

ni, modificate rispetto a quella centrale. I valori degli incrementi, positivi e negativi, delle due grandezza in gioco, sono impostabili con una ScrollBar.

Va detto che comunque in tutte le Dialog Box relative a strumenti di manipolazione che modificano l'immagine sono presenti sia il tasto Preview, che il tasto Reset, che riporta la figura al suo stato, anzi al suo aspetto, iniziale.

La strumentazione è ricchissima. Si veda la figura 20.

Lo strumento Hue Shift è basato sul Modello HSL, rappresentato da un cerchio, in cui un certo colore occupa una posizione identificata dall'angolo rispetto ad una origine.

I tre valori del colore del modello HUE sono tradotti in potenziometri. In particolare i valori Hue rappresentati da un angolo, rispetto alla ruota del colore, sono divisi in angoli di 30 gradi, e quindi sono ridotti a 12. Su ognuno di questi può agire un potenziometro.

Ci sono moltissimi altri strumenti che agevolano il lavoro sui colori. Le classiche palette, il Color Picker (fig. 21), che serve per scegliere un colore, anche digitandone i valori numerici, il Color Probe (sonda) strumento che permette di individuare un colore direttamente dalla figura, il Color Shield (scudo) che serve per proteggere porzioni di immagine che non si vuole modificare, scegliendo colori attraverso una speciale dialog box che permette di sceglierne fino ad otto indicandone le percentuali di presenza. Il Color Swatch, che permette sostituzione di colori sull'intera figura o su parte di essa.

Figura 21 - Micrografx Picture Publisher 4.0 - Strumenti per il trattamento del colore. Altri strumenti, ad esempio il Color Picker, che è quello che consente di scegliere un colore in una palette più precisa rispetto a quella a quadretti. Il colore si può scegliere anche impostando i valori secondo uno dei tre metodi riconosciuti da Picture Publisher.

Figura 22 - Micrografx Picture Publisher 4.0 - Strumenti disegno. Alla fine pensiamo anche a chi vuol disegnare partendo da un foglio vuoto. Anche per questa attività Picture Publisher dispone di svariati strumenti e metodi di tracciamento. Anche questi strumenti simulano quelli usati nelle diverse discipline.

L'ambiente, l'uso e conclusioni

L'ambiente di lavoro, come emerge dalle numerosissime figure a corredo, è estremamente variabile.

Ad ogni strumento scelto dalla Toolbox (la barra verticale) corrisponde una Ribbon (la barra orizzontale sotto il menu), in genere molto ricca, attraverso la quale definire le ulteriori impostazioni.

In basso, a destra nella riga di stato, una pulsantiera veloce che attiva o disattiva la Palette oppure lo Scudo dei colori.

Gli strumenti di disegno si dividono in strumenti di ritocco, e sono il pennello, la gomma, il texture, il clone (una sorta di copiatore), l'airbrush (penna a spruzzo), lo smear, per macchiare con un colore, in strumenti di disegno vero e proprio (e si ci sono pure questi) per tracciare poligoni, di varia forma e linee (fig. 22).

Ci sono poi i filtri (l'effetto è analogo a quello dei filtri che si mettono sugli obiettivi delle macchine fotografiche reflex).

Ci sono gli strumenti per riempire una zona «masked» con un colore, con un texture (retino), che può anche essere un'altra immagine, con un gradient (colore che sfuma in un altro colore).

Gli strumenti per tracciare possono assumere varie forme e simulare vari strumenti reali, come il gesso, il colore a cera, il marcatore, il colore ad olio, ecc.

Come visto poi molte delle funzioni di manipolazione evoluta, con calcolo numerico dei pixel e dei colori, si appoggiano a specifiche e autonome dialog box.

L'adozione della tecnologia MDI, e la possibilità di lavorare con gli oggetti, consentono un efficace lavoro di «collage».

Notevoli sono le capacità di import ed export di formati, ottimo il rapporto con lo scanner del quale il Picture Publisher può essere considerato un partner ideale.

Il suo uso ci è sembrato molto facile, alla portata anche di utenti poco esperti, la velocità di esecuzione delle operazioni, anche le più sofisticate, è buona.

Certo per un suo completo sfruttamento, uno sfruttamento professionale in cui l'obiettivo da raggiungere sia chiaro e siano chiari gli strumenti da usare, è necessaria una buona conoscenza delle teorie che stanno a base del prodotto e una buona conoscenza degli strumenti a disposizione.

MS

Microsoft Visual Basic 3.0

di Francesco Petroni

Il Visual Basic sta battendo tutti i primati di velocità. È uscito da pochi mesi (la prova della versione 1.0 è stata pubblicata nel numero 111, ottobre 1991, di MC, ed è stata seguita da un piccolo corso destinato più al vasto pubblico degli utenti finali «curiosi di Windows» che a quello degli specialisti in programmazione, dal numero 125 al numero 128).

Poco dopo ne è uscita la versione professionale. Dopo pochi mesi ecco la versione 2.0, nel modello «normale» e in quello «professionale». Neanche un attimo per rifiatare ed ecco la versione 3.0, subito anche questa nei due modelli.

Questo per tacere della parallela linea Visual Basic per DOS e del fratello maggiore Visual C++, anche questo linguaggio di visual programming, ma stavolta destinato ai soli «professional».

Molti sono stati e molti ancora saranno i motivi di interesse per il Visual Basic. Ne citiamo tre.

Innanzitutto l'interesse per il linguaggio in sé, che pur essendo lontanissimo erede del Basic, di Gatesiana memoria, è l'esempio oggi più accessibile (anche ad un utente mediamente esperto) di linguaggio Object Oriented.

Il secondo motivo è che Visual Basic è totalmente integrato in Windows. Con esso sono, in maniera molto facilitata, resi disponibili, o meglio resi programmabili, tutti gli oggetti Windows, a cui un utente Windows è abituato, e che quindi possono entrare facilmente a far parte della applicazione che si sta sviluppando.

Il terzo motivo di interesse è costituito dal fatto che la Microsoft ha chiaramente individuato nel Visual Basic il linguaggio «unico» di tutti i suoi prodotti futuri. In altre parole il «nucleo» del Visual Basic sarà l'unico linguaggio di programmazione di tutti i suoi applicativi per gli utenti.

Questo «piano» ambizioso sarà attuato nei prossimi anni.

Per ora abbiamo Access Basic, il linguaggio di Microsoft Access, pressoché identico al Visual Basic.

Word Basic, il linguaggio macro di Word 2.0, è invece ancora molto differente dal VB. L'altro prodotto a larga diffusione della Microsoft, per utente e programmabile, parliamo dell'Excel, invece dispone ancora di un linguaggio macro orientato allo spreadsheet. Le analogie con Visual Basic sono in questo caso minime.

Concludendo chiunque fosse inte-

ressato a Windows non solo come utente finale di uno o più prodotti Windows, ma come utente evoluto desideroso di sviluppare qualche cosa da solo, oppure come «professional», persona che svolge una attività produttiva, per se o per altri, usando il Personal Computer, deve conoscere il Visual Basic

Programming System for Windows

La frase che segue il termine Visual Basic è «programming system for Windows» Interessante è la presenza del termine «system» anziché del termine «language» Un «sistema» è più di un «linguaggio»

Nel sistema VB è compreso un linguaggio, derivato dal vecchio Basic, e sono comprese altre cose

Le altre cose sono i cosiddetti controls, che potremo definire elementi prefabbricati, in cui non c'è più nulla da programmare L'unico lavoro che l'utente deve svolgere è quello di adattare l'elemento prefabbricato alla propria applicazione

Nel sistema sono compresi anche una serie di accessori, fondamentali per chi sviluppa applicazioni, come il generatore di help interattivi e il generatore della procedura di setup alla Windows della applicazione sviluppata Quest'ultimo accessorio funziona con il sistema del Wizard

Nel sistema è compresa la documentazione, accessibile sotto forma di help per Windows Quindi tale documentazione è un ipertesto e, se serve, è anche copiabile, con il normale cut and paste In particolare risultano copiabili gli esempi di programmi

Il neologismo nato con Visual Basic e con Visual C++ è «visual programming» Significa, in parole povere, che l'attività di programmazione, che un tempo consisteva nello scrivere lunghi e complessi listati, è diventata un'attività visuale grafica più simile al disegno, in cui si tracciano oggetti sul video e se ne definiscono le caratteristiche in speciali pannelli, che le raccolgono Le scrittura delle istruzioni è limitata alle subroutine legate a ciascun oggetto dell'applicazione

Un piccolo esempio riassuntivo

MC, come detto, ha già parlato almeno in una mezza dozzina di articoli di Visual Basic Il nostro problema, nel presentare la nuova versione di Visual Basic, è se rivolgerci a chi già lo conosce, è in una delle precedenti versioni, magari anche perché ha letto i citati articoli, oppure se ricominciare tutto da capo, ripetendo concetti però già ben noti al primo gruppo di lettori

Microsoft Visual Basic 3.0	
Produttore e distributore: *Microsoft S p A Centro Direz Milano Oltre Pal Tiepolo Via Cassanese 224 20090 Segrate (Mi) Tel 02/269121*	
Prezzi indicativi *(IVA esclusa)*	
Visual Basic 3.0 Professional (inglese)	*L. 690 000*
Visual Basic 3.0 Standard (inglese)	*L. 270 000*

Cerchiamo di accontentare gli uni e gli altri presentando un semplice esempio pratico riassuntivo dei concetti generali e degli strumenti principali di Visual Basic

Quando si lancia Visual Basic appare una barra con il menu Possono apparire, nel senso che sono opzionali, una serie di altri elementi La toolbar, con i bottoni scorciatoia per le varie operazioni concernenti la programmazione, la toolbox, che racchiude i vari elementi prefabbricati utilizzabili Si tratta dei cosiddetti control Alcuni di questi sono residenti, altri possono essere caricati o scaricati a seconda che servano o meno Nella successiva figura 7 vediamo l'aspetto della toolbox prima e dopo lo scaricamento dei control di VB3 non residenti

Al lancio appare anche una form, una finestra sulla quale si comincia a costruire l'applicazione, portandoci sopra degli oggetti Nelle figure 1 e 2 vediamo una form, chiamata prova di Visual Basic 3.0, con un timer (che in fase di esecuzione non si vede), alcuni testi (TextBox), riquadrati o meno, due option box (pari o dispari, se è pari non può essere dispari), due scroll bar, una checkbox, che mostra la crocetta se il numero superiore è pari, una listbox, che mostra i nomi di una serie di personaggi Disney Infine c'è un bottone che mostra una freccia

Tutti questi oggetti possono essere disegnati nel senso che vanno prelevati dalla toolbox e posizionati nella form e, se del caso, dimensionati e allineati alla griglia.

Ogni oggetto ha alcune caratteristiche che possono essere definite nella finestra delle proprietà oppure gestite con la programmazione Ad esempio vanno definite tutte le proprietà estetiche delle scritte, degli oggetti grafici, ecc

La programmazione vera e propria è spezzettata nel senso che una subroutine corrisponde ad un evento che accade su un oggetto

Nel nostro esempio abbiamo

- l'evento timer La temporizzazione prevede che ogni secondo venga aumentato di una unità il numero a fianco. Poi se tale numero è pari si accende l'OptionBox pari, altrimenti si spegne e si accende quella dispari È il Control che provvede e tenere acceso una sola delle OptionBox,

- due bottoni Un evento click su uno dei bottoni manda nella attigua TextBox una scritta;

- per le due scroll bar sono stati definite le proprietà minimo, pari a 0, e massimo, pari e 100 La TextBox mostra la moltiplicazione dei due numeri e la CheckBox viene attivata se tale risultato è Pari,

- la ListBox, alla Disney, viene caricata al verificarsi dell'evento load della form. La TextBox a fianco viene riempita con il nome del personaggio scelto

Figura 1 - Visual Basic 3.0 - Esempio Pratico riassuntivo Lato utente MC ha più volte parlato del Visual Basic, nelle prove delle versioni precedenti ed in una serie di articoli organizzati in una specie di piccolo corso «elementare» dedicato agli utenti finali più che ai programmatori A beneficio di chi si fosse perso queste puntate precedenti mostriamo un esercizio «riassuntivo» degli elementi fondamentali gestiti da Visual Basic Tali elementi sono solo sei Oggetti Proprietà, Metodi Eventi Istruzioni e Funzioni

Figura 2 - Visual Basic 3.0 - Esempio Pratico riassuntivo. Lato programmatore. L'utente vede l'oggetto Form. All'interno dell'Oggetto Form ci sono altri oggetti Windows. Ognuno degli oggetti ha una serie di proprietà. Ad un certo punto accade un Evento, il classico è il Click su un Bottone o su una voce di Menu. A tale evento si associa una Subroutine, che in generale esegue una serie di Istruzioni, che possono anche utilizzare delle Funzioni, ad esempio di tipo Matematico. La Subroutine produce la variazione di una o più proprietà di un Oggetto. Qualsiasi applicazione è composta di Oggetti e tutto quello che succede in una applicazione può essere ricondotto ad una serie di Eventi che generano la modifica delle Proprietà degli Oggetti.

Figura 3 - Visual Basic 3.0 - Generatore di Menu. Esiste un Editor che serve per scrivere le varie voci del Menu, che vanno opportunamente strutturate in livelli. Una volta scritte le voci nella finestrella dell'Editor il menu già appare e funziona in cima alla Form cui appartiene. Occorre poi, ovviamente, collegare all'evento Click sulla voce di Menu il «pezzo» di programma da eseguire quando si sceglie quella voce.

Figura 4 - Visual Basic 3.0 - Generatore di Grafici. Si tratta di un «motore» per generare Grafici applicabile a qualsiasi applicazione. È molto sofisticato in quanto dispone di tredici tipi e di una cinquantina in totale di sottotipi. Gestisce inoltre tutti gli elementi tipici del Grafico: Titoli, Legende, Etichette, ecc. Si tratta di uno strumento versatile, direttamente utilizzabile nell'applicazione che si vuole sviluppare, in quanto è facilissimo mettere in relazione i propri dati con le Serie Numeriche graficate.

- il bottone con la freccia viene modificato, appare una freccia in un altro senso, quando ci si fa click sopra.

Nella figura 1 vediamo oltre alla form anche il programma, si tratta di una subroutine legata all'evento click sull'oggetto Picture1. Al verificarsi dell'evento click viene modificata la proprietà picture dell'oggetto Picture1.

Nella figura 2 vediamo un collage di subroutine, con delle frecce che le legano agli oggetti da cui dipendono. La form viene vista in fase di lavorazione.

In figura 3 (anche questa fa parte del riassunto) vediamo invece all'opera il generatore di menu. Tali menu, che si scrivono con una modalità che più facile di così non si può in questa speciale Dialog Box, vanno a finire direttamente nella form di appartenenza. Ogni voce di menu è un oggetto che può avere le sue caratteristiche (ad esempio può essere disabilitata) e che può subire l'evento click.

In definitiva gli elementi che si manipolano sono oggetti, proprietà, istruzioni, funzioni, metodi, eventi.

Un applicazione per quanto complessa sia è costituita da una serie di oggetti, che hanno delle proprietà. Il programma, al verificarsi di un evento, modifica, attraverso una serie di istruzioni, una o più proprietà degli oggetti.

Una volta intuito questo meccanismo assolutamente elementare, si è capita concettualmente la programmazione Visual e conseguentemente la programmazione Object Oriented.

La manualistica

È ovvio che Visual Basic 3.0 è una evoluzione delle due versioni precedenti. I manuali essendo destinati anche ad eventuali «neofiti» comprendono anche tutti gli argomenti già presenti nei manuali delle versioni precedenti.

La conseguenza di questa stratificazione di versioni è una manualistica voluminosissima (conteremo circa 2.500 pagine), un vero record per tale tipo di prodotti.

Procediamo con ordine.

- Programmers Guide, 710 pagine. Tratta prima gli argomenti generali e poi individualmente i vari control. Seguono alcuni capitoli dedicati ad argomenti più tecnici come DDE, OLE, uso delle DLL, uso del Setup Wizard. Concludono alcune appendici tecniche.

- Language Reference, 675 pagine (e fanno 1385) in cui vengono messi in ordine alfabetico Oggetti, Funzioni, Istruzioni, Metodi, Proprietà e Eventi. Il primo argomento è la funzione matematica ABS e l'ultimo il metodo ZOrder, che indica la priorità dell'oggetto

Figura 5 - Visual Basic 3.0 - Strumento ClipBit. Con questa figura vogliamo esemplificare il modo con cui, da Visual Basic, viene facilitato lo sviluppo di nuove applicazioni usando elementi preconfezionati. Con lo strumento ClipBit è possibile in pratica definire una Matrice di Bottoni, che poi possono essere facilmente richiamati con il loro indice numerico.

Figura 6 - Visual Basic 3.0 - Help Relativo al Primo Strato di Controls. Poiché i Controls aggiuntivi possono essere caricati o scaricati a seconda delle necessità, i progettisti sono stati costretti a fornire due file di help separati, il che in certi casi comporta l'inconveniente di dover passare dall'uno all'altro. Inoltre il secondo, quello dei Custom Controls, di cui vediamo la prima pagina, con l'indice dei Controls aggiuntivi, è meno ricco del primo, in quanto mancano del tutto i comodissimi e copiabilissimi esempi.

nella form. Tale priorità si varia con i comandi front e back.

- Professional Features Book 1, che contiene tre parti distinte e separate. Le sezioni Reference relative ai Control Custom (quelli in più rispetto alla dotazione di base). La sezione più tecnica riservata a chi vuol programmare, magari usando Visual C++, ulteriori Controls per Visual Basic. Infine la sezione relativa all'Help Compiler Guide. Contiamo le pagine. Stavamo a 1385, cui aggiungiamo le tre sezioni numerate individualmente, di 365, 330 e 190 pagine. Totale 2170.

Professional Features Book 2, che contiene tutto ciò che riguarda il Control più interessante che è il Data Control. La sezione si chiama Data Access Guide ed ha 155 pagine. C'è poi il manuale di un accessorio in dotazione, che si chiama Crystal Report, e che serve per generare dei report in formato Windows partendo da file in vari formati esterni.

Il manuale del Crystal Report, che è impaginato in tutt'altra maniera anche se è rilegato nel Book 2, ha circa 130 pagine.

Il totale raggiunge quindi le 2465 pagine.

Nelle prime pagine dei manuali sono state inserite delle comode tabelle riassuntive in cui vengono incrociati oggetti e proprietà, eventi e oggetti, metodi

Figura 7 - Visual Basic 3.0 - Strip-Tease integrale dei Controls. La versione 3.0 di Visual Basic Professional contiene una stratificazione di Control. Ci sono quelli fondamentali, già presenti nella versione 1.0, più vari altri, alcuni già visti nei successivi aggiornamenti, alcuni «inediti». In questa figura, si tratta di un collage, vediamo le due Toolbox, quella di base e quella con tutti i Control aggiuntivi caricati a bordo. Si può notare come sia possibile caricare o scaricare, a seconda che serva o meno, il Control.

ed oggetti, e delle tabelle in cui sono categorizzate le funzioni e le istruzioni di programmazione.

Interessanti sono le tabelle riferite all'oggetto database, che è la vera novità di questa nuova versione di Visual Basic.

I dischetti sono 9, e se si sceglie di installare tutto, programmi principali e materiale accessorio, lo spazio richiesto su hard disk è di 32 megabyte.

Piccole novità

Come detto il Visual Basic è modulare nel senso che è possibile aggiungere dei control, o di mercato, sviluppati cioè da software house, oppure sviluppati in proprio utilizzando magari il Visual C++ della stessa Microsoft (una parte del manuale è dedicata a tale attività).

Sin dalla versione 1.0, con il Professional Toolkit, la Microsoft ha ufficializzato control sviluppati da terzi. Questo significa che vengono inglobati e certificati «moduli» che si aggiungono al modulo base.

Molte delle novità aggiunte via via sono proprio di questo tipo. Ad esempio il Control Graph (fig. 4) è opera dalla Pinnacle Publishing Inc. Si tratta di

Figura 8 - Visual Basic 3.0 - Il pioniere dell' OLE 2.0. Uno degli aspetti tecnologici più evoluti che caratterizzano il sistema Windows è l'Object Linking and Embedding, il famigerato OLE. È stato recentemente definito lo standard OLE 2.0, di cui potremo più compiutamente parlare quando saranno molti i prodotti che lo adottano. In questo esempio, preso tra i numerosissimi disponibili nel materiale VB3, la piccola calcolatrice (è una applicazione Windows a tutti gli effetti) viene utilizzata direttamente dall'applicazione VB3, che la vede come proprio accessorio pur essendo un'applicazione a sé stante.

Figura 9 - Visual Basic 3.0 - Glossario Help. Il «taglio» per utente del Visual Basic è verificabile anche dagli Help, che sono molto didattici, nel senso che spiegano anche il significato teorico dei vari comandi o delle varie istruzioni. In tal senso è molto utile e significativo il Glossario, sotto forma di Help, con la comoda pulsantiera a lettere, che permette di eseguire delle ricerche alfabetiche direttamente con il Mouse.

Figura 10 - Visual Basic 3.0 - Help Generator. Nel Sistema VB sono compresi anche una serie di accessori fondamentali per chi sviluppa applicazioni, come il generatore di Help interattivi, il generatore della procedura di Setup. Per realizzare l'Help occorre partire da un testo scritto con un Word Processor. Nel testo vanno rispettate alcune caratteristiche compositive e vanno inserite delle codifiche speciali. Il testo poi va «compilato» con un programma in dotazione. Il risultato è un file HLP, consultabile attraverso il WINHELP.EXE di Windows.

un vero e proprio motore che genera moltissimi tipi di grafici (ci sono anche quelli 3D, quelli polari, ecc.) e che può essere inserito in qualsiasi applicazione.

Citiamo anche il Control ClipBit, che è più una utility, nel senso che serve un po' da per tutto in tutte le applicazioni (fig. 5). Con ClipBit è possibile definire una unica array di bottoni, dalla quale richiamare facilmente, tramite il relativo indice numerico, quello che serve in quel momento nella procedura.

Nella figura 6 vediamo il Summary (in pratica l'indice) che mostra tutti i nuovi control aggiuntivi a quelli di base. Nella figure 7 (si tratta di un collage) invece vediamo le due situazioni, quella con tutti i control a bordo (si aggiungono alla Toolbox) e quella con i soli Controls di base.

Esistono Controls con finalità più estetiche, ad esempio tutti quelli che servono a gestire oggetti con look 3D. Controls più sofisticati, come il gestore di Outline, oggetti organizzati gerarchicamente, oppure come quello che serve per gestire comunicazioni tramite la porta seriale, oppure quello che consente di sfruttare le librerie MAPI (Messaging API) e che quindi consente di realizzare applicazioni integrate con il sistema di posta elettronica.

Questo a conferma della versatilità del Visual Basic soprattutto in quelle applicazioni più spinte tecnologicamente (nel senso che debbono sfruttare al massimo l'hardware o debbono sfruttare un hardware particolare), ma meno critiche in termini di performance.

Visual Basic 3.0 è OLE 2.0 compatibile. Nella documentazione c'è un esempio di applicazione OLE 2.0 che però si appoggia su un'applicazioncina Calcolatrice, messa lì come «sparring partner» (fig. 8).

Se permettete parleremo in un successivo articolo di OLE 2.0, quando esisterà un numero sufficiente di applicativi OLE 2.0 compatibili, che permettano di sperimentare tutte le casistiche di trasferimento dati via OLE.

Due accessori indispensabili l'Help Compiler e il generatore di dischetti di setup

Prima di passare a parlare dell'unica vera grande novità presente nel Visual Basic 3.0, il Data Control, citiamo la presenza nel materiale innanzitutto della documentazione accessibile anche al di fuori del VB. Il «taglio» è quasi divulgativo. Si veda ad esempio il glossario che spiega i vari termini in cui molto spesso ci si imbatte (fig. 9).

Purtroppo, trattandosi di un prodotto ormai modulare, l'help è stato spezzato

Figura 11 · Visual Basic 3.0 - Setup Wizard. Una volta realizzata la propria applicazione va prodotto un dischetto, o i dischetti, per il Setup, che deve rispettare le regole di tutti i Setup di tutti gli Applicativi di Windows, anche quelli importanti. La generazione si avvale di un comodo Wizard e permette di inserire tutti i file che si vuole, ad esempio i file con i Dati o i file di Esempio, e di compattare i file nei dischetti.

Figura 12 · Visual Basic 3.0 · Data Access - L'Help Specifico. La più interessante novità presente nel Visual Basic 3.0 consiste nel Data Control, che consente di collegare la applicazione VB con un Database esterno, che viene visto come un «oggetto». Tutte le operazioni di Database, definizione, aggiornamento, manipolazione, ecc. possono essere eseguite da Visual Basic, senza dover ricorrere alla programmazione.

in più parti. Inoltre, ancora purtroppo, le sezioni relative ai nuovi Controls, non sono dotate di quei bellissimi, e copiabilissimi, esempi di cui è dotata la prima parte, quella relativa ai Controls di base.

C'è da citare la significativa presenza dell'Help Compiler (si tratta della versione 3.1, già presente in VB 2.0) che serve agli sviluppatori per realizzare e per collegare alla propria applicazione un help «alla Windows», gestito, come qualsiasi help di Windows, dal WINHELP.EXE di Windows.

Come noto l'help di Windows è un ipertesto. Si può ipotizzare un utilizzo dell'help di Windows come gestore di documenti ipertestuali e quindi un utilizzo indipendente da qualsiasi applicazione (fig. 10). Se permettete ne parliamo un'altra volta.

Altro accessorio indispensabile per chi realizza e deve distribuire applicazioni Windows è il generatore di procedure di setup. La generazione è guidata da un Wizard (procedura guidata passo passo, fig. 11). Le varie dialog box coinvolte possono essere delle normali form di Visual Basic.

Figura 13 - Visual Basic 3.0 - Opzione di Menu Data Manager. Nel menu Option del menu principale c'è la voce Data Manager. In pratica viene richiamata un'applicazione che permette l'accesso alle Basi Dati esterne, nei formati riconosciuti dallo strumento Data Control. Attraverso tale programma è anche possibile definire la struttura delle Banche Dati e le relative Tabelle.

Una grossissima novità. L'accesso ai Dati

La novità più importante, che giustifica la nascita della versione 3.0 del Visual Basic, consiste sicuramente nelle nuove e sofisticate modalità di accesso ai dati, che si aggiungono a quelle, più rudimentali, precedentemente presenti.

Il Basic, qualsiasi versione, è sempre stato un po' debole in trattamento dati. Non è mai stato un linguaggio adatto allo sviluppo di applicazioni gestionali, realizzate preferibilmente con prodotti tipo DBMS.

Il Visual Basic essendo, come detto, modulare, si presta ad essere coadiuvato da control specializzati nella gestione dei database. Molti di questi sono stati prodotti da software house indipendenti, proprio allo scopo di permettere al Visual Basic di dialogare con database esterni, simulandone tutte le funzioni. Usando tali Controls in pratica dal Visual Basic si possono definire strutture, impostare indici, alimentare, modificare, cancellare record di tabelle.

L'argomento VB e DBMS è molto vasto in quanto riguarda senza dubbio i metodi precedenti, come quello classico nel Basic (trattato nell'articolo del numero 126 di MC), oppure quello costituito dall'accesso a dati esterno tramite driver ODBC.

La novità principale della versione 3.0 è costituita dalla presenza di un nuovo control, che si chiama Data Control, che permette di creare un aggan-

Figura 14 Visual Basic 3.0 DataControl Grid, Out. Eccovi un nostro primo esperimento di Accesso ai Dati. Abbiamo creato una Grid ricevente, in cui riversiamo una serie di dati provenienti da un semplice archivio DBF. In basso Cinque Bottom che non c'entrano nulla con i dati, che indicano la posizione dei Tasti BlocNum CapsLock, Ins e BlocScor e sono gestiti da un ulteriore Control. Il Bottone Accendi/Spegni serve per attivare o disattivare tali interruttori.

Figura 15 Visual Basic 3.0 - DataControl Grid ecc. Dietro le quinte. Vediamo come si presenta il programma legato all'evento Form Load, che è quello che definisce, come prima cosa, i titoli da inserire nella prima riga della Griglia. Poi, con una classica istruzione DO WHILE viene alimentata la Griglia con i dati letti dall'archivio esterno. Nella prima colonna viene inserito il progressivo di riga e nell'ultima un contenuto calcolato. Da notare la semplicità delle istruzioni che consentono di definire e di usare il Database esterno.

Figura 16 Visual Basic 3.0 Esempio Data Control Out. Tra il materiale esemplificativo fornito con Visual Basic 3.0 c'è questo esempio di uso «evoluto» del Data Control. Evoluto nel senso che viene «visto» un intero Database Access composto da quattro Tabelle e da varie Query. Si tratta di una applicazione Biblioteca accessibile dalle parte del Titolo, dell'Autore e dell'Editore. Nella figura una Schermata «lato autore» in cui c'è la Lista dei Volumi che sono in relazione uno a molti con l'Autore.

cio con un database esterno. Una volta agganciato il database esterno, è possibile collegare gli altri control ai dati del database.

Ma l'accesso può all'occorrenza essere realizzato «saltando» il Data Control, sfruttando direttamente le nuove istruzioni Visual Basic che permettono di definire un «oggetto» database e tutte quelle conseguenti che permettono di manipolarlo.

Altre novità sono costituite dagli ulteriori accessori che rendono possibile sia gestire totalmente dal Visual Basic la definizione del database (esiste all'uopo il programma accessorio Data Manager), sia di inserire, nella proprie applicazione, dei report realizzati tramite il programma Crystal Report.

Per quanto riguarda i formati di database va detto che quello «nativo» del Visual Basic è il formato Access.

In altre parole Access va considerato sia un prodotto (Microsoft Access) sia un Formato Database, indipendente dal prodotto Access, utilizzabile in tutte le sue funzioni anche da altri prodotti, Visual Basic in testa.

Va detto con l'occasione che è anche uscita la versione 1.1 di Access, che, a parità di funzionalità, vede migliorate le prestazioni, e vede aumentati gli accessori. In particolare è disponibile un runtime, che permette di distribuire l'applicazione Access ad utilizzatori che non hanno Access, e sono disponibili accessori per generare gli help e per generere i dischetti di setup.

Va anche detto che se Access è il formato «nativo» dei database di Visual Basic, lo stesso non disdegna l'utilizzo di altri formati, xBase (dBase III, dBase IV, FoxBase, ecc.) e Paradox in testa.

L'oggetto Database

Non abbiamo lo spazio necessario per approfondire il discorso. Lo faremo in un prossimo articolo (già in preparazione). Per ora vi diamo un'indicazione di massima di come si interfaccia un database esterno con un form disegnato con Visual Basic 3.0 e vi presentiamo una serie di immagini riepilogative di alcuni possibili utilizzi del Visual Basic con database esterni.

Supponiamo di disporre di un semplicissimo database access chiamato DATI, in cui esista una tabella chiamata TABE, in cui esistano due campi, uno alfanumerico chiamato NOME, e uno numerico chiamato NUMERO.

Occorre creare una form in cui
– inserire un Data Control
il cui Name sia NOMED (lo scegliamo noi)

Figura 17 - Visual Basic 3.0 - Esempio Data Control - Lato Access. Visual Basic 3.0 ha un rapporto privilegiato con Access, anzi il formato Dati «nativo» di Visual Basic è proprio Access, che per essere ben sfruttato necessita di una buona conoscenza di questo secondo prodotto. Qui vediamo il Database Biblioteca direttamente da Access. Notiamo che contiene non solo Table ma anche delle Query anche queste sfruttabili direttamente da VB3.

Figura 18 - Crystal Report for Visual Basic - Strutture e tasto Destro. Crystal Report per Visual Basic... non ha molto a che vedere con Visual Basic. Si tratta di un'applicazione chiusa, a sé stante, che serve per generare dei Report, anche di una certa complessità, partendo da file di dati di qualsiasi genere. Probabilmente è stato inserito nel pacchetto per poter affiancare le funzionalità di DBMS che nel Visual Basic 3.0, grazie al Control Data e all'allineamento alle specifiche ODBC, sono di molto potenziate.

la cui proprietà database sia DATI
la cui proprietà Record Sources sia TABE
– inserire una Text Box
la cui proprietà Datasource sia NOMED
la cui proprietà Datafield sia NOME
– inserire una MaskEdit (una TextBox con un formato numerico incorporato).
la cui proprietà Datasource sia NOMED
la cui proprietà Datafield sia NUMERO
la cui proprietà Format sia # ##0

Il Data Control appare come una specie di scroll bar, con due coppie di frecce ai due estremi (lo vediamo in basso in figura 16).

Eseguite questa dozzina di operazioni il collegamento è realizzato, per cui lanciando il comando RUN, la form diventa attiva e il Data Control permette di scorrere i dati.

Va detto che i dati sono anche modificabili (se si vuole).

Se si vuole la totale gestione dei dati si possono sfruttare una serie di istruzioni ora attive per il fatto che il database è stato attivato.

Nel nostro caso alcune istruzioni utilizzabili potrebbero essere
NOMED.Recordset.MoveNext
NOMED.Recordset.MovePrevious
NOMED.Recordset.MoveFirst
NOMED.Recordset.MoveLast
(equivalenti alle quattro frecce presenti nel Control)
NOMED.Recordset.Addnew
NOMED.Recordset.Update
NOMED.Recordset.Delete

a livello di Record. Ma ce ne sono anche a livello di Field. Ad esempio
NOMED.Recordset(«NOME»)=«PIPPO»
NOMED.Recordset(«NUMERO»)=6000

Quindi i database, le tabelle, i campi delle tabelle, gli indici delle tabelle sono visti come «oggetti». Esistono istruzioni che agiscono su tali oggetti (Data Manipulation Language) esistono control che possono scambiare dati con tali oggetti, ecc.

È inoltre chiaro che è possibile accedere anche agli altri oggetti del database Access, prime tra tutte le query.

È chiaro che vanno riconsiderati tutti gli aspetti relazionali, che Access risolve... gratuitamente, mentre Visual Basic 3.0 un po' meno.

È chiaro che è possibile accedere ad altri tipi di database.

È chiaro che è possibile utilizzare database creati al di fuori, sia creare il database direttamente da dentro Visual Basic, sia infine creare il database usando un accessorio all'uopo messo come dotazione di Visual Basic 3.0.

L'argomento è nuovo ed è soprattutto enorme per cui lo approfondiremo, come detto, in un prossimo articolo.

Con l'occasione precisiamo che la più grossa differenza tra la versione Professional, quella provata, e quella normale, di Visual Basic 3.0, sta nel fatto che in quella normale non sono disponibili le istruzioni di generazione del database esterno.

Passiamo alle figure, dalla 12 alla 19, che non commentiamo in quanto sono dotate di ricche didascalie.

Conclusione

Visual Basic si va consolidando nel senso che le nuove versioni da una parte confermano tutto quanto era presente nelle versioni precedenti, a confortano chi ha creduto subito in questo nuovo strumento, dall'altra, apportando nuovi Controls, ne allargano ulteriormente le possibilità applicative, i cui confini coincidono ormai in pratica con quelli di Windows.

Con Visual Basic si possono sviluppare applicazioni contabili, scientifiche, grafiche, di posta elettronica, applicazioni di servizio, ecc. Insomma applicazioni di tutti i tipi.

La novità più rivoluzionaria presenta nel Visual Basic 3.0 è il Control Data, con il quale Visual Basic si candida ad essere anche un sistema di programmazione adatto per applicazioni gestionali di grande impegno, ma di questo, come detto, parleremo nel prossimo numero.

MC

Amstrad Notepad NC150

di Andrea de Prisco

Notepad NC150

Produttore e Distributore.
Amstrad SpA
Via Riccione 14 - 20156 Milano
Tel 02/3263210
Prezzo (IVA inclusa)
Amstrad Notepad NC150 Processore Z80 128 Kbyte RAM Software su ROM Interfaccia parallela e seriale - display LCD 80x8 caratteri L. 499.000

Quando l'Amstrad Notepad è arrivato in redazione, non vi nascondo che l'ho guardato con una certa diffidenza. Ciò era dovuto al fatto, ho scoperto poco dopo, che non ero riuscito, di primo acchitto, ad inquadrarlo correttamente. A naso mi sembrava essere la «giusta via di mezzo», ma il guaio era che non sapevo ancora «tra cosa». Sicuramente al di sopra dell'Amstrad Notepad troviamo i «normali» computer portatili di fascia bassa, acquistabili ormai a poco più di un milione. Non vedevo però nulla al di sotto: me la sono cavata «alla grande» concludendo che si trattava della giusta via di mezzo tra un computer portatile e... niente!

Il suo prezzo di vendita, ancor prima delle sue caratteristiche hardware/software, confermano la mia posizione. A sole 499.000 lire (IVA compresa), il prezzo di una buona agenda elettronica, ci portiamo a casa un computerino dotato di un'ottima tastiera e di un display ad ottanta colonne. Fatto apposta per scrivere? Non solo, al suo interno, bruciate nelle ROM di sistema, troviamo anche un'agenda/calendario/rubrica, uno spreadsheet e una calcolatrice aritmetica. Ah, dimenticavo, non mancano tre giochini sempre pronti a distrarci tra un testo ed una tabella, in attesa dei nostri appuntamenti.

All'esterno

Guardando il Notepad NC150 anche solo di sfuggita non possiamo non volare con la mente ad un suo famoso predecessore: lo ZX88 della Cambridge Computer anche conosciuto come l'ultima creazione del baronetto Clive Sinclair. Dando però un'occhiata più attenta, ci rendiamo conto che il prodotto Amstrad ha, tanto per cominciare, una vera tastiera su cui digitare, che nulla ha a che vedere con quella collezione di caramelle gommose dello ZX88. Per essere più incisivi, possiamo aggiungere che si tratta di una tastiera di ottima qualità, che poco ha da invidiare alle tastiere dei notebook plurimilionari e risulta essere anche migliore di molte altre tastiere passate sotto le nostre dita.

Non siamo altrettanto pienamente soddisfatti del display. La visibilità è discreta solo guardando lo schermo quasi perpendicolarmente, ovvero per un utilizzo rigidamente laptop. Nell'uso su un più comodo piano d'appoggio ci vengono in aiuto due piedini retrattili disponibili sul fondo che angolano la macchina verso l'operatore. Purtroppo, sia per motivi di costo che per ragioni energetiche (il Notepad Amstrad funziona con quattro comuni pile stilo che assicurano 40 ore di funzionamento) il display non è retroilluminato ed è quindi possibile lavorare solo in buone condizioni di luminosità ambiente.

Tornando alla tastiera, spiccano in basso a destra quattro tasti colorati e a sinistra un grosso tasto giallo. Vengono utilizzati, oltre che per il movimento cursore, per accedere ai vari programmi su ROM e alle loro funzioni. Non manca naturalmente un tastierino numerico «immerso» completo di tutti i tasti aritmetici nonché quelli relativi alle operazioni in memoria: risulta così molto agevole l'utilizzo della calcolatrice software incorporata che fa riferimento alle sole serigrafie in verde della tastiera. Delete e BackSpace trovano posto in alto a destra, sul lato opposto un tasto serigrafato «Stop» permette di uscire dalle applicazioni o dai menu di queste.

Sul retro della macchina troviamo le due uniche uscite disponibili: una porta seriale e una porta parallela. Accanto a queste la presa per l'alimentatore esterno fornito a corredo. Sui due lati destro e sinistro troviemo rispettivamente il potenziometro di regolazione del contrasto del display e l'alloggiamento PCMCIA 2.0 per una card di espansione della memoria. Sul fondo per finire, troviamo l'alloggiamento per le pile stilo, quello per la piccola batteria di backup al litio (dura

ta due anni), i già citati piedini estraibili e un vano contenente la ROM di sistema facilmente upgradabile

All'interno

La nostra overview sul Notepad NC150 continua all'interno della macchina. Com'era prevedibile troviamo poca elettronica assemblata con massima precisione senza alcun «ripensamento» dell'ultima ora. La RAM utilizzata assomma a 128 kbyte, il processore utilizzato è un discendente della famiglia Z80. Il grosso chip Nec posizionato al centro della motherboard integra la quasi totalità delle funzioni elettroniche implementate.

Tutte l'elettronica, disposta su una scheda di circa 200 centimetri quadrati, è assemblata in tecnologia SMD con la sola eccezione dei condensatori e, ovviamente, della ROM di sistema upgradabile dall'esterno.

Il software incluso

Disponendo del software direttamente su ROM, per utilizzare il Notepad NC150 non dobbiamo effettuare alcun tipo di installazione. All'accensione, sotto ad una barra in reverse dove vengono visualizzate data ed ora, compaiono quattro box per l'accesso ai programmi interni. Premendo la sequenza di tasti Giallo+Rosso entriamo nel programma di videoscrittura, con i tasti Giallo+Verde useremo la calcolatrice, con Giallo+Blu accederemo alla Agenda/Rubrica, con la sequenza Giallo+Bianco allo spreadsheet. I tre giochini si richiamano con la sequenza Giallo+G, in realtà si tratta dello stesso gioco «Puzzle ad incastro» in tre versioni differenti.

Il programma più utilizzato sarà sicuramente quello di videoscrittura, grazie anche alla presenza di una tastiera, come detto, di ottima qualità. La sua maggiore potenzialità è comunque il correttore ortografico incorporato che può contare su un dizionario di termini italiani composto da 48.000 voci. È comunque possibile arricchire il dizionario con tutti i vocaboli non compresi man mano che controlleremo i nostri testi. Grazie alla porta parallela potremo stampare i nostri file così come potremo trasferirli su PC (e viceversa) attraverso la porta seriale.

Il «secondo piatto» è costituito dallo spreadsheet che può gestire fogli da 52 colonne per 255 righe. La precisione di calcolo delle operazione è a 15 cifre e non mancano le possibilità grafiche su schermo e stampante.

La rubrica indirizzi permette di inserire nomi, indirizzi e numeri telefonici mantenuti in ordine alfabetico con possibilità di effettuare ricerche veloci. L'agenda calendario lavora su un arco di 100 anni e consente memorizzare i propri appuntamenti. Con il programma di Orologio/Sveglia avremo a disposizione un orologio internazionale con possibilità di tenere sottocchio sei diversi fusi orari. La sveglia può essere programmata su sei eventi distinti con possibilità di ripetizione.

Per finire, la Calcolatrice offre un display gigante a 12 cifre con funzione di memoria, costante, radice quadrata, percentuale. MS

Sul retro della macchina troviamo una porta parallela e una porta seriale.

L'alloggiamento per schede PCMCIA.

La tastiera è completa e funziona molto bene. I tasti colorati comandano alcune funzioni software.

Costruttore e distributore:
Unidata S.r.l.
Via S. Damaso, 20
00165 Roma

Unidata: serie Modula

di Corrado Giustozzi

Unidata, l'affermato OEM romano, ha costruito il suo successo grazie ad una serie di proposte valide e soprattutto originali, fondate sul know-how sviluppato in casa in molti anni di esperienza.

Dai primi sistemi per connettività locale di qualche anno fa, specificamente destinati ad ambienti Unix, è passato piano piano al mondo DOS allargando l'offerta di hardware e servizi fino a coprire una fascia estremamente ampia che va ormai dal piccolo desktop al più potente server multiprocessore.

Cavallo di battaglia dell'offerta Unidata di questi ultimi mesi è una linea coordinata di macchine e periferiche a costruzione modulare denominata appunto Modula. Essa comprende vari modelli di personal e server di varia potenza e classe di prezzo, tutti in configurazione tower che utilizzano lo stato dell'arte per quanto riguarda la tecnologia in particolare delle memorie di massa.

Il più grosso vantaggio che la serie Modula offre all'utente è proprio quello della modularità, che consente una crescita graduale e non traumatica del computer semplicemente mediante eggiunta di parti. L'ampia disponibilità di alloggiamenti consente infatti di disporre di un gran numero di periferiche entrocontenute, e sono anche disponibili speciali moduli di espansione esterni.

La linea Modula comprende macchine «general purpose» basate sui più potenti processori del momento ma anche macchine «speciali» dedicate a particolari applicazioni: è il caso ad esempio della macchina «multimediale», che nasce già completa di drive CD-ROM e scheda sonora, del server multiprocessore o del recentissimo modello basato nientemeno che sul chip Alpha della Digital Equipment. Fra le espansioni disponibili troviamo un «disk server» esterno contenente un sottosistema di memoria di massa autosufficiente in tecnologia Drive Array, un CD-ROM server esterno in grado di alloggiare fino ad otto drive CD-ROM e perfino un gruppo di continuità «intelligente». Tutto ciò sempre mantenendosi perfettamente in linea a livello sia estetico che tecnologico con lo stile dell'intera Modula, grazie all'adozione del medesimo contenitore modulare prodotto appositamente per Unidata su proprie specifiche.

Ma vediamo più da vicino alcune delle novità più interessanti recentemente presentate da Unidata nell'ambito della linea Modula: alcune, come le macchine Alpha, sono talmente nuove che addirittura non sono neppure definitive. Per questo abbiamo deciso di dedicare ai Modula una overview e non una prova, riservandoci eventualmente di tornare in futuro sull'argomento nella sede più opportuna.

I computer

Nella linea Modula sono compresi computer di caratteristiche assai variate, anche se sempre di fascia alta. Come processori si va infatti dal 486SX a 33 MHz fino al 486DX2 a 66 MHz passando dal 486DX2 a 50 MHz. Tutte le macchine sono dotate di serie di 4 MByte di RAM e di una cache memory di secondo livello da 256 KByte di tipo write-back (tranne la più piccola che la ha di «soli» 128 KByte). Il bus di sistema è a scelta di tipo ISA o EISA con in più alcuni slot di tipo local bus VESA a 32 bit. La scheda video fornita di serie è di tipo local bus VESA e monta un acceleratore grafico per Windows.

Tutte le macchine sono dotate di sottosistema interno a dischi in configurazione drive array, con uno o due dischi installabili. I singoli drive possono essere di tipo IDE o SCSI in tagli di capacità che vanno dai 170 MByte del più piccolo IDE ai 2 GByte del più grande SCSI. Particolare interessante, i dischi sono del tipo

Il pannello di un computer serie Modula dotato di periferiche multimediali.

I sottosistemi a disco della serie Module sono tutti di tipo Drive Array ed utilizzano dischi «hot plug» ovvero estraibili ed inseribili a sistema acceso e funzionante. A sinistra vediamo un modulo del server esterno: notare la presenza su di esso dell'alimentatore integrato. A destra uno dei dischi montati all'interno del computer.

«hot plug» ossia removibili dall'utente anche a computer funzionante. Ciascun disco è infatti alloggiato in un proprio «slot» dotato di un binario rigido e di contatti rapidi per i segnali e l'alimentazione, ogni disco può essere spento indipendentemente dagli altri grazie ad un proprio interruttore, e può venire inserito od estratto senza interferire col lavoro degli altri. Nel caso di configurazione logica del drive array come unità RAID 5 (con informazioni di ridondanza disperse sui vari dischi) ciò significa che anche in caso di rottura di un drive il sistema continua a lavorare senza interruzione, e la sostituzione del disco guasto con un disco di ricambio può essere fatta «al volo» anche da un utente non esperto e senza dover fermare il computer. In alternativa i due dischi possono essere configurati in semplice mirror, una soluzione che per capacità complessive non molto elevate risulta più semplice e conveniente da gestire.

In casi estremi, quando serve una macchina veramente inarrestabile, si può ricorrere alla cosiddetta configurazione High Availability a ridondanza totale: si tratta di una macchina dotata di due CPU indipendenti ciascuna delle quali contiene il proprio processore, la propria RAM, un controller video, un controller SCSI ed un floppy, il sottosistema di memoria di massa è naturalmente costituito da un modulo dischi esterno gestito in RAID.

Le opzioni installabili nei computer serie Modula sono molteplici. Si va dalle normali interfacce di rete tipo Ethernet o Token Ring ai controller seriali intelligenti in grado di gestire fino a 128 porte, dai drive per CD-ROM alle unità di backup a cartuccia di nastro, dagli hard disk aggiuntivi ai dischi ottici Worm o riscrivibili, dalle schede audio ai controller per hard disk in grado di implementare il RAID in hardware.

Per quanto riguarda il software di base, i Modula possono essere forniti con preinstallati, a scelta, i seguenti sistemi operativi: MS DOS con Windows o Windows for Workgroup, SCO Unix con o senza SCO Open Desktop, Novell Netware, OS/2, Lan Manager.

Il Drive Array ed il CD-ROM Array

Un oggetto molto interessante della serie Modula è il già più volte citato Drive Array esterno. Tanto interessante che gli abbiamo dedicato in effetti la foto di apertura.

Esso è un vero e proprio sottosistema indipendente di memoria di massa, che non solo aumenta la capacità di memorizzazione del computer a livelli fenomenali ma soprattutto lo rende completamente fault tolerant per quanto riguarda i danni ai dischi rigidi. La gestione in RAID è infatti tale per cui le informazioni memorizzate sui dischi non risiedono tutte in un posto solo ma so-

Questo è invece il pannello del modello sperimentale basato sulla motherboard DEC Alpha.

La sezione superiore del Disk Array «data server» con i suoi cassetti singoli.

Infine la sezione superiore del «CD-ROM server» con i suoi quattro drive.

no «disperse» su tutti i dischi contemporaneamente assieme ad opportune informazioni di ridondanza. In pratica dunque la caduta di un singolo disco non impatta sul funzionamento del sistema perché le informazioni contenute sugli altri dischi sono sufficienti a ricostruire quelle presenti sul disco caduto. Il particolare assemblaggio «hot plug» consente quindi all'operatore di sostituire il disco guasto semplicemente sfilandolo dal suo alloggiamento ed inserendone al suo posto uno di riserva, senza dover fermare gli altri dischi o spegnere il sistema. Per una maggior affidabilità complessiva ciascun disco è dotato del proprio alimentatore: non esiste dunque una sezione alimentatrice comune che, guastandosi, potrebbe far fermare l'intero sistema.

Il contenitore dedicato al drive array è di dimensioni tali da poter ospitare ben otto drive in due blocchi da quattro. Siccome la capacità massima di ciascun drive è di 2 GByte ne consegue che la capacità massima del sottosistema, al netto delle informazioni di ridondanza necessarie al funzionamento in RAID, è di circa 14 GByte.

Lo stesso contenitore modulare usato per gli hard disk viene anche utilizzato per allestire un altro tipo di server dati, quello dedicato ai CD-ROM. Il sistema è in grado di ospitare ben otto drive CD-ROM con interfaccia SCSI, in due gruppi da quattro. In questo caso, data la minore criticità dell'applicazione, ciascun gruppo di quattro drive è dotato di un proprio alimentatore. Il server CD-ROM è ovviamente prezioso in quanto,

Gli interni di due macchine rappresentative della linea. Sopra, un 486DX2 a 66 MHz «multimediale», ossia dotato di CD-ROM e scheda audio. Sotto il prototipo basato sulla scheda DEC con processore Alpha.

Particolare del modulo Drive Array interno al computer: notare la poderosa ventola di raffreddamento.

Sopra un primo piano della robusta alettatura che permette al chip DEC Alpha di smaltire il proprio calore sul fondo si vede la relativa ventola di raffreddamento Sotto dettaglio del microprocessore Intel 486DX2/66

al contrario di un comune «juke-box», mantiene contemporaneamente in linea tutti e otto i dischi e non solo uno alla volta. Vi sono applicazioni dove la molteplicità degli accessi ai CD-ROM è essenziale, ed un server del genere è l'unica soluzione.

Il gruppo di continuità

Altro elemento importantissimo per l'affidabilità di un sistema, purtroppo spesso trascurato dalla gran parte degli utenti, è il gruppo di continuità. Si tratta di uno speciale dispositivo che, utilizzando delle potenti batterie interne, riesce a fornire l'alimentazione alle apparecchiature ad esso collegate anche in mancanza della tensione di rete. La presenza di un UPS (dall'inglese Uninterruptible Power Supply, generatore di alimentazione non interrompibile) mette dunque il computer e i dischi al riparo dai danni provocati dai piccoli e grandi black-out che talvolta si manifestano sulla rete elettrica.

La particolare foggia del contenitore dell'UPS Modula fa sì che esso possa essere installato come unità separata o addirittura essere utilizzato come base per i computer o le unità Drive Array. Nel caso di collegamento al computer l'UPS è in grado di trasmettere a quest'ultimo, per mezzo di un collegamento via porta seriale, le informazioni sul proprio stato, sistemi operativi evoluti come Unix sono in grado di interpretare le informazioni di stato provenienti dal gruppo di continuità e, decidere, ad esempio, di effettuare automaticamente la chiusura ordinata del sistema quando l'autonomia delle batterie stia avvicinandosi al limite.

I gruppi di continuità della serie Modula sono due: uno con potenza di 400 VA - 250 W ed uno con potenza di 600 VA - 400 W. In entrambi i casi sono in grado di mantenere alimentato il carico nominale per circa un quarto d'ora, tempo più che sufficiente per effettuare uno shutdown del sistema.

Conclusione

Con la linea Modula la Unidata si pone su un piano decisamente superiore alla media per quanto riguarda la fornitura di hardware per applicazioni professionali anche a carattere «heavy duty». In particolare l'ampiezza della linea è tale che chiunque abbia necessità specifica può senz'altro trovare in essa il sistema di cui ha bisogno.

MS

Alcuni pannelli posteriori. In alto quello della macchina Alpha al centro quello del 486 ed in basso quello del «CD-ROM server»

Win/TV

Produttore:
Hauppauge Computer Works (NY Usa)
Distributore *PC Plus*
Prezzi *(IVA esclusa)*

Win/TV -02 Pal	*L. 790.000*
Win/TV -02 Pal S-VHS	*L. 870.000*

Win/TV, come rendere la televisione un applicativo di Windows

Se state sul computer anche la sera, e siete stanchi del torcicollo, ecco per voi un prodotto adatto. A parte gli scherzi, oltre alla visualizzazione il software consente la cattura di immagini da TV, videoregistratore e telecamera, anche in Super VHS

di Leo Sorge

Una delle prime pubblicità delle nuove possibilità grafiche del computer, uscita ormai svariati anni fa, miscelava le immagini della televisione e quelle d'un programma per la generazione di presentazioni. Ma ancora non molto tempo fa la questione sembrava piuttosto complicata già negli Stati Uniti, ove il formato TV è quello delle schede video degli elaboratori, figuriamoci in Europa, dove c'è di mezzo anche una conversione di formato dalla grande famiglia Pal (o Secam per la Francia) proprio al Vga.

Oggi è invece possibile, e senza dover acquistare un hardware troppo costoso: basta avere la TV in una delle finestre di Windows, ad esempio con Win/TV, una scheda che – tramite dei circuiti dedicati – accetta in ingresso i segnali d'antenna e della Vga generando in uscita un unico segnale video. L'audio, oltre che da una scheda multimediale, può essere preso anche da un ulteriore connettore, per il quale è fornito un adattatore con uscita minijack stereo di tipo cuffietta. Tutto il lavoro viene svolto dai circuiti dedicati, per cui la velocità di elaborazione non viene modificata. La famiglia di prodotti riguarda gli standard di ricezione NTSC e PAL, con eventuale opzione Super VHS: la scheda di cui parliamo nel seguito è la Win/TV-02 con tuner.

Installazione

La procedura è sufficientemente facile sia per le operazioni hardware che per il software. La scheda viene completa di svariati connettori dei quali due servono per l'interfacciamento con la Vga, uno per avere un'uscita audio e video, e l'ultimo è un convertitore maschio-femmina del cavo d'antenna. Aprendo il computer è buona precauzione toccarne lo chassis per scaricarsi dall'elettricità statica, quindi si può installare la scheda, che va sullo slot immediatamente accanto alla Vga: a sinistra se si ha un desktop e ovviamente sotto se la configurazione è tower. In questo modo si riducono le interferenze causate da altre schede. Per prima cosa si stacca il connettore con il monitor, che va inserito sull'apposita presa di Win/TV, quindi vanno inseriti i tre connettori, uno esterno per prelevare il segnale video, l'altro interno per le connessioni di controllo ed infine l'uscita audiovideo. Se l'audio è stereo, il chip lo decodifica correttamente. Inoltre la scheda può essere richiesta con l'opzione dell'ingresso Super VHS, che sfrutta le due entrate ausiliarie disponibili. I modi Vga consentiti sono il 640x480, l'800x600 e il 1024x768, quest'ultimo interlacciato.

Si può quindi passare al software, che s'installa direttamente da Windows versione 3 e non crea nessun problema. Va rilevato che tale software viene continuamente aggiornato (attualmente siamo alla versione 3.14), per cui è conveniente informarsi presso il negoziante o direttamente l'importatore. Una volta installato il software si può passare alle fasi di sintonia, che in PAL lavora su 91 canali – 88 nell'esemplare in prova – ed altri setting. L'ingresso video esterno, due nella versione base e uno nel Super VHS, consente di collegare anche il videoregistratore e la telecamera, con una versatilità complessiva davvero notevole.

Osservazioni

L'immagine che si vede sullo schermo è di buona qualità, anche se inferiore a quella della televisione (ovviamente a parità di dimensioni dello schermo). La scalatura della finestra viene fatta automaticamente, e può essere mostrata sia con rispetto delle proporzioni dello schermo che deformata in una qualsiasi proporzione. Divertente e tal-

volta utile la funzione Display Preview, che mostra contemporaneamente tutti i segnali sintonizzati suddividendo in mini-schermi la finestra di Win/TV ma aggiornandoli in continuazione. Il Display Preview però non sostituisce la possibilità di avere finestre multiple con canali diversi, una possibilità della quale si sente la mancanza soprattutto quando si registra un canale mentre se ne vede un altro. È vero che sono collegabili più schede Win/TV, e che il software e l'hardware già ne prevedono 3, ma equivale ad una nuova spesa per ciascun canale, il che ne giustifica l'acquisto solo in condizioni particolari.

La ricca dotazione di cavi consente di risolvere tutti i problemi di connessione del Win-TV con l'adattatore VGA utilizzato e con eventuali sorgenti audio/video esterne.

Un'interessante opzione è la cattura d'immagini dallo schermo e la conversione in formati rielaborabili. Sono attualmente supportati molti modi: Bitmap, Targa, Pcx, Tiff ed MMP, in vari formati B/N e colori. Il tipo di ingresso, ovvero il segnale televisivo, non consente una qualità professionale delle immagini, ma un'attenta scelta del bianco e nero e delle dimensioni può portare a buoni risultati nella stampa in documenti di editoria elettronica. Minore la qualità, ma le molte maggiori possibilità di rielaborazione si hanno sul colore, vista la grande scelta di modi grafici, e comunque i migliori risultati si ottengono con molti tentativi sui vari parametri di luce, contrasto e colore.

I formati disponibili in Win/TV

	8 B/N	8 col	16	24	32
Bitmap	x	x		x	
Targa			x	x	x
Pcx	x	x			
Tiff	x	x		x	
MMP			x		

Lo schema a blocchi della scheda mostra che sotto il controllo d'un chip VLSI il segnale TV viene digitalizzato e messo nella Ram video.

Parlando di problemi vari di compatibilità con altri programmi e periferiche, il manuale riporta un certo numero di casi particolari, ma uno – ancorché eminentemente tecnico – ci sembra di particolare importanza. Win/TV usa l'IRQ 15 permanentemente, e questo settaggio non è modificabile, per cui bisogna controllare la compatibilità con altre schede speciali installate sul PC.

Suggerimenti

L'uso della scheda fa venire in mente alcune funzionalità mancanti, buona parte delle quali potranno venire aggiunte via software come già fatto nelle varie release susseguitesi. Alcune invece renderebbero necessario aggiornare l'hardware. Ad esempio la già citata mancanza di più sintonie sulla stessa scheda, onde poter vedere (magari non sentire) contemporaneamente due canali, oppure l'uscita video per TV ma soprattutto videoregistratore. Visto anche il prezzo non proprio economico a nostro avviso la cosa più importante sarebbe l'uscita Vga diretta, in modo da risparmiare il costo della scheda video, al contempo diminuendo le connessioni d'installazione. E parlando di costi aggiuntivi non va dimenticato che per ogni tuner video la legge italiana prevede il pagamento del canone RAI.

Win/TV è prodotto dalla Hauppauge Computer Works di Hauppauge, NY (USA) e viene distribuito in Italia dalla milanese PC Plus, al prezzo di 790 mila lire per la versione standard e con il supplemento di 80 mila lire per la versione Super VHS, entrambi i prezzi sono IVA esclusa.

MS

PC Television Box

Produttore
MHT Ingenieros (Spagna)
Distributore
PCD Italia
Prezzo. *(IVA esclusa):*
PC Television Box — *L. 332.000*

PC Television Box, schermo a due piazze

Prendete un sintonizzatore TV, convertitene il segnale video in formato Vga, amplificate l'audio e aggiungete un commutatore con il normale video del PC, e ... miracolo! Avete inventato la televisione. Da pensarci come regalo di Natale

di Leo Sorge

Multimedia, vil razza dannata ... non si sa dove finirà, ma non se ne conosce neanche il punto di partenza. Se i media sono le diverse fonti d'informazione, possiamo catalogare come multimediale un apparecchio che alterna due sorgenti come la TV e l'elaboratore? Sì perché l'apparecchio riceve più d'un segnale, anche se il risultato della visione è monomediale, o l'una o l'altra fonte. L'apparecchio del quale stiamo parlando è il PC Television Box della spagnola MHT Ingenieros, distribuito da noi dalla PCD Italia. Abbiamo dato un'occhiata a questo add-on semplice da installare e dal prezzo interessante, particolarmente adatto ad utenti hobbistici.

Installazione

Il produttore consiglia di porre l'apparecchio sulla destra del personal, senza un contatto diretto per avere un po' d'aria. La messa in funzione risulta davvero semplice, con i tre cavi che partono dal box per Vga, monitor ed alimentazione, più la presa d'antenna. Basta scollegare il monitor dalla Vga e ricollegarlo al box, inserire il connettore TV, collegare l'alimentazione e l'installazione è finita. Ovviamente nulla impedisce di far passare il segnale d'antenna per un videoregistratore.

Visto il tipo di oggetto, è normale che le operazioni di sintonia e memoria dei canali siano affidate ad una tastiera analoga a quella dei televisori, posta sul frontale dell'apparecchio e suddivisa in due sezioni, a destra la prima memorizzazione, a fianco la commutazione tra canali e le regolazioni di volume, luminosità, contrasto e colore. Il box ha al suo interno un altoparlante, mentre la selezione tra le fonti avviene con un interruttore posteriore.

Osservazioni

L'oggetto in prova è a tutti gli effetti un sintonizzatore TV con uscita Vga, quindi un hardware puro, che orienta il rapporto versatilità/semplicità a favore di quest'ultima caratteristica, facendone un prodotto adatto a tutti i tipi d'utente.

Le nostre osservazioni sono quindi ridotte alla sezione di sintonia TV. Le bande di frequenza disponibili sono molte, tutte quelle dei vecchi televisori, ovvero banda I, III, IV e V, la sintonia non è quindi integralmente disponibile, in quanto salta i canali dal 13 al 20, che in molte parti d'Italia vengono usati da Rai Uno oltre che da alcune private, mentre la banda V si arresta al canale 69. Ampia invece la preselezione, che memorizza fino a 40 canali.

Suggerimenti

La prima cosa della quale si sente la mancanza è proprio quella fetta di canali dal 13 al 20, che va assolutamente reintegrata come riteniamo debba essere per un prodotto internazionale. La prossima generazione del Television Box potrebbe poi comprendere anche i canali superiori, dal 70 al 99 se non fino al 120, in attesa della diffusione in Italia di TV via cavo e via satellite.

Stante invece la presenza del sintonizzatore per la banda I (47-88 MHz), ormai in disuso per la TV, viene da pensare che non sarebbe male sostituirlo con la bande successiva, la modulazione di frequenza, in modo da avere anche la radio, ovviamente con presa d'antenna separata. Con o senza radio è necessario prevedere un'uscita per cuffia, in modo da allargare l'uso dell'apparecchio ad ambienti frequentati – rumorosi o silenziosi – e a fruizioni notturne.

Dal punto di vista commerciale, per sapere quali sono i rivenditori della vostra zona che hanno il box basta chiamare il numero verde della PCD, 1678 2813 senza prefisso e in via gratuita da qualsiasi parte d'Italia. MS

Sintelco Personal Telex SINT 5

di Valter Di Dio

Un altro pezzo di storia se ne va. Forse finalmente possono andare in pensione le gloriose TE 300, le macchine Telex che hanno in un certo senso fatto la storia della telegrafia in Italia. Le abbiamo viste tutti, ammassate negli uffici postali, nei commissariati di Polizia e negli uffici commerciali di chi intrattiene rapporti con l'estero. Nonostante l'avvento del FAX, che apparentemente avrebbe dovuto uccidere il servizio Telex, questo è ancora attivo e è più che mai vitale. Perché? Perché un Telex è a tutti gli effetti l'unico documento legale riconosciuto in tutto il mondo. Il Faxsimile è troppo facilmente modificabile, il mittente non è mai garantito e a volte neanche il destinatario, basta vedere la recente farsa dei FAX riservatissimi per l'Ucciardone finiti ad un commerciante.

Di un Telex è invece assolutamente garantito il mittente e il fatto che sia stato effettivamente ricevuto dal destinatario, infatti il mittente è verificato dalla stessa centrale Telex e dal fatto che la macchina manda un identificativo registrato (un po' come per i cellulari) mentre è la stessa macchina ricevente a mandare, oltre al proprio identificativo, la conferma che il messaggio è stato correttamente ricevuto e stampato.

Unico problema del Telex è la scarsa versatilità della macchina: i messaggi in partenza devono essere digitati in diretta, quelli in arrivo vengono solo stampati; le prime telescriventi potevano essere dotate di un rudimentale sistema di memorizzazione su nastro perforato, quelle più recenti dispongono invece di un floppy, ma, a parte sistemi professionali, quasi nessuna è in grado di collegarsi con un personal computer o meglio con una rete di PC.

Fondamentale quindi per il rilancio del sistema è la possibilità di accedere alla rete Telex (e quindi anche a PT-Postel) attraverso un semplice PC, di poter scaricare i messaggi ricevuti su disco rigido in modo da poterli archiviare in un database e infine l'esigenza di poter mandare messaggi in differita, ad esempio di notte, anche a liste di utenti.

Personal Telex SINT 5

Produttore
Sintelco
Via Monti della Farnesina, 73/77
00194 Roma. Tel. 06/3240157 r.a.
Prezzo
Non comunicato al momento di andare in stampa

Il sistema

Grazie alla recente liberalizzazione che consente l'allaccio alla linea Telex di qualsiasi apparato, purché omologato dal Ministero P.T., e al nuovo Personal Telex SINT 5 della SINTELCO tutto questo è finalmente possibile anche per i piccoli utenti.

Il sistema si compone di due unità strettamente interagenti e ovviamente di un PC MS-DOS compatibile dotato di stampante. L'unità esterna che apparentemente sembra essere la più importante fornisce invece solo l'alimentazione al sistema (opportunamente filtrata e controllata) e contiene l'interfaccia analogica con la linea Telex. L'isolamento necessario è garantito da uno speciale filtro dotato anche di optoisolatori. Attraverso l'unità esterna passa anche l'alimentazione a 220 V per il PC e per la stampante, prelevata attraverso due prese asservite ad un interruttore comandato dal pulsante sito sul pannello frontale o dalla scheda che si trova nel PC. Questa è in realtà il cuore del sistema. Contiene il software di controllo, la CPU, l'orologio calendario, la RAM con batteria tampone dove vengono messi i messaggi in arrivo in attesa che il PC sia disponibile per la registrazione e la stampa e il generatore dei messaggi vocali con cui il sistema SINT 5 avverte l'operatore dell'arrivo dei messaggi Telex o di eventuali anomalie.

Riquadro caratteristiche:

Buffer in RX	30K
Buffer in TX	10K
Buffer differita	60K
Interfaccia Telex	Loop 20mA
Filtro Psofometrico	Sì, disinseribile
Velocità	50 - 300 Baud
Interfaccia seriale	Opzionale
Diagnostica	Incorporata telecomandabile
Alimentazione	220 V 30 VA
Uscite switched	2 da 500 VA
Software a corredo	«Ametista»
Bus interfaccia	PC 8 bit (corto)
Omologazione P.T. n.	IT/92/TT/004

Tutta la gestione del servizio Telex in arrivo e in partenza viene effettuata tramite il programma «Ametista» sviluppato appositamente dalla SINTELCO stessa. «Ametista» permette a più utenti, ciascuno dotato di nominativo e password riservati, di preparare i messaggi da trasmettere, leggere, stampare e registrare quelli in arrivo e preparare il sistema per la trasmissione in differita di quanti messaggi si vuole anche a più destinatari contemporaneamente.

Importante è il fatto che il sistema Personal Telex SINT 5 lavora in background e non necessita perciò né di un PC dedicato né, addirittura, che il PC resti costantemente acceso. Per risolvere il problema di una normativa che vuole le macchine Telex operative 24 ore su 24, la SINTELCO ha optato per la scheda di interfaccia autoalimentata e in grado di accendere e spegnere il PC su sua richiesta. Se ad esempio di notte arriva un Telex il SINT 5, mentre sta già acquisendo i dati, comanda l'accensione del PC e della stampante, salva i messaggi ricevuti su disco, li stampa e poi spegne il PC. La stessa cosa accade quando l'orologio interno della scheda SINT 5 verifica che è arrivato il momento di trasmettere dei messaggi differiti. Viene richiesta all'unità esterna l'accensione del PC e appena questo ha terminato le operazioni di bootstrap, viene richiamato il programma di trasmissione. Concluse le operazioni il PC viene spento e il sistema si riposiziona in attesa.

È importante notare che è stato fatto tutto lo sforzo possibile per impedire che i testi possano essere modificati intervenendo direttamente su di loro con programmi tipo PC tools o Norton, tutti i messaggi in partenza e quelli in arrivo non ancora stampati sono tenuti sul disco in forma crittata. Inoltre è anche prevista la possibilità, per ciascun utente, di avere dei propri messaggi personali e riservati che vengono crittati con password differenti in modo da essere accessibili solo al proprietario.

Essendo il Personal Telex SINT 5 regolarmente omologato risponde a tutte le normative sia per quanto riguarda le connessioni elettriche alla rete Telex sia per quanto riguarda la parte temporizzazione delle chiamate, numero di tentativi di richiamo, segnalazioni di macchina occupata, ecc. ecc.

Tutte le operazioni compiute dal Personal Telex SINT 5 vengono registrate in un apposito giornale, differenziate per ricezione e trasmissione, che forniscono pertanto un'accurata documentazione di tutto il traffico effettuato sia andato a buon fine che no.

Sono previste tra breve espansioni dell'hardware e del software del Personal Telex SINT 5 che permetteranno sia l'uso in rete che l'invio del medesimo messaggio anche per Fax in modo da poter gestire tutta la corrispondenza da un'unica applicazione e avere una documentazione integrata di tutta la messaggistica in arrivo e in partenza.

MC

L'interno del modulo SINT 5. Si nota la robusta sezione di alimentazione, le prese controllate e l'altoparlante per i messaggi vocali.

Le schermata principale del pacchetto «Ametista» con in basso, la finestra di trasmissione immediata.

Particolare della scheda interfaccia con in evidenza la batteria tampone che garantisce il mantenimento dei dati anche a PC spento.

NEC CD-ROM

Produttore:
NEC Technologies Inc. Wood Dale Illinois (USA)
Distributore:
NEC Italia Spa V.le Leonardo da Vinci 97, 20090 Trezzano sul Naviglio (MI) Tel. 02/484151
Prezzi *(IVA esclusa):*

NEC MultiSpin 38 portatile	L. 700.000
NEC MultiSpin 74 esterno	L. 980.000
NEC interfaccia CD-XT003	L. 145.000

NEC CD-ROM: MultiSpin 38 e MultiSpin 74

di Massimo Truscelli

Si sta ormai facendo strada nell'utenza l'idea che il computer, per essere realmente produttivo e per permettere l'accesso a vaste quantità di dati, integri tra le sue periferiche anche un lettore di CD-ROM.

L'idea non è affatto sbagliata poiché solo un supporto alla stregua di un CD-ROM consente l'archiviazione delle sempre maggiori quantità di dati che caratterizzano le applicazioni delle ultime generazioni, senza escludere i sistemi operativi, tra i quali, ad esempio, i recenti OS/2 e Windows NT.

A questa sempre più sentita esigenza degli utenti, la NEC risponde con l'offerta di vari tipi di lettori di CD ROM in configurazione esterna ed interna muniti o meno di interfacce per l'utilizzazione con personal computer sprovvisti di specifici adattatori.

MultiSpin 38

Il primo esempio di lettore CD-ROM NEC esaminato è il modello MultiSpin 38. È un'unità portatile che offre interessanti prestazioni tra le quali l'implementazione della tecnologia MultiSpin che assicura un transfer rate di 300 kbyte al secondo. Il MultiSpin 38 può operare come unità portatile mediante un pacco batterie opzionale con una durata di circa 45 minuti o come unità fissa mediante l'alimentatore esterno fornito in dotazione. Il tempo di accesso medio dichiarato da NEC è di circa 400 millisecondi e grazie alla tecnologia MultiSpin è assicurata anche la compatibilità con i Photo CD Kodak multisessione.

La sezione audio è quella tipica di prodotti di tale tipo con una frequenza di campionamento di 44.100 kHz e conversione a 16 bit su due canali per une perfetta riproduzione stereofonica.

Il MultiSpin 38 pesa solo un chilogrammo ed ha dimensioni molto contenute, paragonabili a quelle di un comune CD-player portatile. Il supporto viene posizionato all'interno senza necessità di uno specifico caddy ed una spia luminosa indica la modalità di funzionamento: MultiSpin oppure Standard, in quest'ultimo caso con un minor transfer rate e conseguentemente un maggior tempo di accesso.

La dotazione comprende un semplice, ma chiaro, manuale plurilingue (manca solo la lingua italiana...), un cavo SCSI e l'alimentatore esterno per far funzionare il lettore con la rete elettrica a 220 volt.

Un terminatore interno consente il facile inserimento dell'unità in una catena di periferiche SCSI senza grossi problemi, anche grazie al fatto che il numero di device (di default è 1) può facilmente essere settato mediante una serie di dip-switch presenti sul fondo dell'apparecchio.

Il lettore può essere impiegato sia in unione a sistemi MS-DOS/Windows che Macintosh: sui primi è necessario disporre di un'interfaccia SCSI, eventualmente fornita dalla stessa NEC con l'apposito SCSI Interface Kit, per ciò che riguarda Macintosh è necessario disporre esclusivamente del driver software che consente al sistema di «vedere» la periferica nella fase di boot.

MultiSpin 74

Di qualità superiore è il MultiSpin 74, un'unità esterna fissa che offre un data transfer di 300 kbyte per secondo con un tempo di accesso di 280 millisecondi.

Anche il MultiSpin 74, come anche il modello precedente, può operare oltre che in modalità MultiSpin anche in modalità standard con un transfer rate di 150 kbyte per secondo. Il firmware del lettore comprende entrambi i set di comando degli standard di interfaccia SCSI 1 e SCSI 2 e, caratteristica più importante, dispone di un buffer interno di 256 kbyte che incrementa notevolmente le prestazioni.

Anche il MultiSpin 74 è pienamente compatibile con i formati Photo CD multisessione ed a sessione singola.

Molto buone sono anche le caratteristiche come semplice CD player audio, infatti la banda di frequenza riproducibile spazia tra 20 Hertz e 20 kHertz con una gamma dinamica di 80 dB ed un rapporto segnale rumore di 85 dB.

Il kit di interfaccia CD-XT003 si compone essenzialmente di una scheda di interfaccia half size e dei driver software di gestione. Il retro delle due unità mostra i connettori di interfaccia e di alimentazione.

Le dimensioni ed il peso sono quelli tipici di un prodotto del genere: in pratica un parallelepipedo di 23 x 8 x 25 cm per un peso di circa tre chilogrammi e mezzo.

Sul frontale sono presenti un certo numero di spie che indicano il modo di funzionamento (Standard o MultiSpin), la regolazione di volume, il connettore per una cuffia stereo, l'interruttore di alimentazione ed il vano, protetto da uno sportellino, di inserimento dei compact disc da inserire precedentemente in un caddy.

Un kit in dotazione consente anche il posizionamento verticale dell'unità che offre sul retro anche un'uscita audio su pin-jack RCA, una serie di dip-switch per la selezione del numero di identificazione SCSI della periferica ed un bus di I/O SCSI composto da due connettori femmina a 50 pin che consentono il collegamento di altre unità SCSI in cascata.

Anche il MultiSpin 74 può essere indifferentemente impiegato sia con sistemi MS-DOS/Windows che Apple Macintosh con le medesime modalità descritte per il precedente modello.

SCSI Interface Kit e MusicBox

Il kit CDXT003 comprende una scheda di interfaccia SCSI ed il software per il controllo dell'unità CD-ROM connessa a questa scheda. Lo standard SCSI (Small Computer System Interface) è nato per poter condividere su un'unica linea dati un certo numero di periferiche. Infatti è possibile collegare più di sette dispositivi su una stessa porta SCSI con un vantaggio in più offerto dall'elevata efficienza dei dispositivi assicurata da un transfer rate massimo che può raggiungere il rispettabile valore teorico di 1 Mbyte al secondo.

L'adattatore SCSI NEC svolge essenzialmente la funzione di controllare il flusso dei dati SCSI tra il computer e le periferiche, smistando i dati del computer esclusivamente verso la periferica designata tra quelle eventualmente connesse in cascata.

Come el solito, essendo l'adattatore progettato per essere inserito in uno slot di un sistema MS-DOS, c'è bisogno di una serie di estensioni software che consentano al sistema operativo di accedere alle funzionalità messe a disposizione dallo standard di interfaccia SCSI.

Nel kit sono infatti contemplati i driver software e le estensioni che consentono di pilotare i lettori di CD ROM NEC sia da MS-DOS che da Windows, quest'ultimo grazie anche alla presenza delle MSCDEX ovvero le Microsoft CD-ROM Extension.

Una nota di interesse per il software di gestione NEC è fornita dal disegno dei vari elementi secondo uno standard che è diventato un po' il riferimento nel mondo SCSI ovvero l'ASPI (Advanced SCSI Programming Interface) una tecnologia originariamente sviluppata dalla Adaptec e divenute poi, dopo l'esame da parte dello SCSI CAM Committee (SCSI Common Access Method Committee), il modello per la realizzazione di interfacce standard SCSI.

L'adattatore risponde alle caratteristiche di tale architettura software e, fatto ancora più importante, la NEC ha inserito nel proprio software un ASPI Manager espressamente concepito per offrire le massime prestazioni in unione ai driver software dei propri CD-ROM.

Tra il software è compreso anche un programma di controllo dei CD-audio che consente di poter utilizzare le caratteristiche più comuni dei lettori di compact disc audio. Il programma è presente in duplice versione: una prima versione è di tipo grafico e si setta automaticamente in considerazione del tipo di scheda video utilizzata; la seconda versione è del tipo TSR (Terminate & Stay Resident) che rimane residente in memoria ed accetta i comandi, invece che con il mouse come nella precedente, mediante combinazioni di tasti.

Conclusioni

Il lettore di CD-ROM comincia ad essere sempre più richiesto dagli utenti così come lo sono anche le schede audio tanto che alcuni produttori forniscono configurazioni «bundle» comprensive di schede audio che offrono anche funzioni di interfaccia per il lettore CD-ROM. Si tratta in genere di soluzioni che tendono a risolvere esigenze di multimedialità non particolarmente elevate. I due lettori NEC presentati in queste pagine offrono invece soluzioni diversificate per chi vuole poter accedere alle enormi potenzialità offerte da un supporto come il CD-ROM.

Rimangono da valutare solo i prezzi che, se paragonati alle caratteristiche offerte dai due lettori oltre che dallo SCSI Interface Kit, sono ampiamente giustificati per la qualità dei prodotti.

G.I.G.I.
Uso didattico di un programma che dialoga

di Pietro Mussa

Una decina di anni fa è stato inserito nella mia classe un alunno molto particolare, che presentava una serie di gravissimi problemi di comportamento, che avevano suggerito, negli anni precedenti, di tenerlo il più possibile fuori dall'aula, essendo impossibile, con lui in classe, svolgere qualsiasi attività didattica. Il bambino era in grado di leggere e scrivere e si esprimeva correttamente ma sembrava utilizzare questi strumenti quasi solo per creare disturbo ed impedire qualsiasi comunicazione all'interno della classe, con manifestazioni violente

Dopo un primo periodo di analisi del problema ci siamo resi conto che l'alunno era in grado di assoggettarsi in qualche misura alle regole ma, almeno nel primo periodo, non era possibile svolgere in classe un'attività che non lo coinvolgesse direttamente. Praticamente sembrava che si potesse ottenere qualche risultato solo parlando con lui o di lui per tutte le otto ore quotidiane di scuola.

Non potendo disporre di un insegnante di sostegno, spinto dalla disperazione e dalla mia forte vis polemica, ho pensato di creare un intrattenitore virtuale, con cui l'alunno, magari dopo il necessario periodo di uso del computer in presenza di un insegnante, avrebbe potuto intrattenersi proficuamente, permettendomi così, nel frattempo, di lavorare in pace con il resto della classe.

Come vedremo più avanti, il risultato più interessante non fu quello di poter lasciare il bambino solo col computer, ma il comunicare con lui per interposto programma.

Il programma è stato revisionato più volte e l'attuale versione, che gira su personal computer IBM compatibili, si è rivelata molto utile anche nell'utilizzo con gli alunni che non presentano particolari problemi.

Il programma

G.I.G.I. è un software piuttosto semplice, direi quasi rudimentale, anche se la tecnologia che lo ha prodotto non è molto trasparente ed i concetti che sono alla sua base sono, credo, piuttosto originali e di non facile comprensione.

Nella descrizione cercherò di utilizzare alcune delle parole oggi molto di moda più o meno meritatamente tra chi si occupa di computer e scuola come quelle col prefisso «Iper» o quelle prese a prestito dalle teorie cognitive della comunicazione, anche se questa operazione culturale non mi convince completamente.

I principali concetti che stanno alla base di questo software sono da me definiti «Persona virtuale», «Comunicazione distratta», «Plausibilità ortografica» e «Ipertesto alla rovescia».

La prima versione, che, senza intenti terapeutici o diagnostici, si ispirava al famoso programma «Eliza», conteneva degli errori di programmazione che rendevano il personaggio particolarmente simpatico agli alunni. Lo studio e la codificazione di questi errori e le continue revisioni in base all'uso didattico caratterizzano ora il mio programma come oggetto originale.

Non credo che G.I.G.I. sia un programma intelligente e non vedo l'utilità di fare in modo che apprenda nuovi messaggi parlando, tuttavia sono spesso tentato di organizzare una specie di test dell'intelligenza artificiale, con due alunni che cercano di imitare il programma ed un pubblico, invitato a non fare domande ma a parlare di un argomento, che cerca di capire quali sono gli alunni e qual è il programma. Anche se non si superasse mai il test, potrebbe essere un interessante modo di studiare l'intelligenza e, forse, più in generale, la psicologia, anche con bimbi piuttosto piccoli.

Persona virtuale

La prima versione del programma aveva lo scopo di intrattenere un alunno in attività scolasticamente utili (leggere e scrivere). L'hardware a disposizione era molto limitato (un Sinclair Spectrum da 48kb) ed il linguaggio di programmazione non si adattava a grandi acrobazie linguistiche. Bisognava fare di necessità virtù.

Ciononostante era essenziale, per la riuscita dell'operazione, che il software attirasse l'attenzione del bambino e che fosse possibile ravvivare continuamente il suo interesse. Per fare ciò ho pensato di costruire una persona virtuale, con cui far dialogare il mio alunno.

La «Realtà virtuale» è un ambiente artificiale, spesso di enormi dimensioni, costruito con tecniche multimediali, in cui una persona può compiere delle esperienze molto simili a quelle reali. Di solito le macchine della realtà virtuale forniscono stimoli visivi, uditivi e tattili. I programmi di questo tipo richiedono risorse hardware molto sofisticate ed hanno costi spropositati rispetto ai fondi di cui può disporre una scuola.

Coi limitati mezzi a disposizione ho cercato di costruire qualcosa di simile: il mio programma fornisce esclusivamente stimoli di tipo visivo (la prossima versione dovrebbe anche produrre qualche suono) ma, come le persone reali, G.I.G.I. è una specie di microcosmo con cui ci si può mettere in comunicazione. (Parlare con lui è più interessante se si cerca, per così dire, di esplorarlo).

L'attuale versione del programma è in grado, a certe condizioni, di sostenere in modo abbastanza plausibile conversazioni su qualsiasi argomento, può dare l'impressione di avere una personalità e di provare sentimenti e può comunicare anche in modo pseudo-analogico mediante espressioni del volto e forma grafica dei caratteri.

Spesso gli alunni, analizzando le risposte di G.I.G.I., gli attribuiscono un carattere, dei sentimenti o degli stati d'animo. Si rendono conto, tuttavia, che non è una persona vera. Mediante lo studio delle reazioni di questa persona virtuale, hanno fatto delle riflessioni sulle caratteristiche delle persone reali.

Abbiamo persino provato a disegnare delle mappe di G.I.G.I. ed a costruire dei modelli funzionanti, di legno e di

carta, che, limitatamente alle funzioni meno sofisticate, comunicano più o meno come lui

In questo modo, credo, molti dei miei alunni sono stati stimolati a capire e studiare la comunicazione ed a riflettere sulla lingua che parliamo e su alcuni suoi costrutti

L'impossibilità di costruire dei modelli in legno o carta che riconoscono gli errori o sostengono una conversazione, unita alla certezza che il programma non può essere vivo poi ha aiutato gli alunni a capire un po' meglio due delle caratteristiche peculiari del computer l'interattività e la rapidità di elaborazione.

Gli scienziati cognitivisti utilizzano le simulazioni al computer per compiere studi sul funzionamento della mente, noi nel nostro piccolo abbiamo utilizzato G I G I anche per analizzare e per catalogare sentimenti, emozioni e stati d'animo

Comunicazione distratta

Il discorso che sto per affrontare ha il solo scopo di descrivere il programma e l uso didattico che ne ho fatto Non ho alcuna intenzione di mettere in discussione le teorie della psicologia o della linguistica Lascio volentieri agli psicologi ed agli studiosi di linguistica l'esatta collocazione e la descrizione scientifica del fenomeno che sto per analizzare e mi scuso in anticipo con gli esperti se il mio linguaggio sarà piuttosto impreciso Vorrei affrontare il problema in modo pragmatico

Scartata fin dall inizio l idea di simulare una comunicazione suggestiva o persuasiva anche perché, in quella fase, non avevo niente di particolare da comunicare all alunno ho pensato di costruire un personaggio artificiale piuttosto bislacco, molto simile al bambino cui era destinato con comportamenti e risposte spesso imprevedibili, che «capisce solo quando vuole» ma, diversamente dall alunno sempre molto corretto e più propenso a fare le vittima che ad aggredire

Penso che a tutti noi sia successo, almeno una volta, parlando con qualcuno, di avere l'impressione di non aver sentito nemmeno una parola di quello che è stato detto A volte si ha questa impressione perfino dopo un dialogo in cui abbiamo fatto domande e dato risposte Apparentemente stavamo comunicando in realtà, si trattava di sopravvivere al paradosso di conversare senza comunicare Non mi riferisco solo alle situazioni in cui qualcosa che succede o i nostri stessi pensieri disturbano la nostra attenzione ma, specialmente ai casi in cui non abbiamo nessuno da convincere, nulla da comunicare e non ci interessa ciò che ci viene detto ma per vari motivi, non possiamo sottrarci al dialogo (situazione in cui, a mio parere si trovano spesso i nostri alunni) Ho battezzato questa situazione «Comunicazione distratta» (Forse qui dovrei fare dei collegamenti più chiari con le varie teorie sulla comunicazione ma non lo farò per i motivi esposti all inizio del paragrafo)

All inizio il programma comunicava in modo distratto per forza di cose un po' per errori di programmazione, un po' perché non mi ero nemmeno posto il problema di fare in modo che G I G I fosse in grado di capire ed apprendere Successivamente, tuttavia, questo suo strano modo di comunicare cominciò a dare buoni risultati e ciò mi ha spinto a fare delle ipotesi ed a cercare delle conferme

La Comunicazione distratta ha delle precise regole ed è presente, almeno in piccola parte, in tutti i fenomeni comunicativi umani Ho cercato di formulare alcune di queste regole e le ho inserite nel programma

Chi comunica distrattamente non tenta neppure di capire ciò che gli diciamo e, mentre parliamo segue il corso dei suoi pensieri e usa strategie sue, di solito molto distanti da ciò che ci aspettiamo da lui, per sopravvivere alla situazione Considerato che le cose più difficili da far capire ai computer di solito sono proprio i significati (basti pensare ai doppi sensi o alle valutazioni estetiche) la strada della comunicazione distratta mi è subito parsa la più percorribile

Invece di esaminare tutto il testo, ad esempio, G I G I controlla se ci sono parole o segni che gli interessano e, senza preoccuparsi molto del contesto in cui le rintraccia, sceglie una delle centinaia di risposte pronte di cui dispone, a volte la rielabora e la stampa sullo schermo seguendo priorità e regole stabilite dal programma o dettate dal caso (Siccome è distratto ho fatto in modo che il programma abbia solo una probabilità, più o meno alta di percepire una cosa piuttosto che un'altra)

Paradossalmente ho ottenuto lo scopo di dare l'impressione che il programma sia attento a quello che gli diciamo proprio utilizzando i sistemi con cui le persone cercano di non farsi coinvolgere nelle discussioni

Sarebbe interessante parlare di come abbiamo analizzato nelle classi la Comunicazione distratta di G I G I, ma non lo farò per non andare troppo fuori tema

Plausibilità ortografica

Per lo scopo che mi proponevo, poi, era essenziale che il programma si accorgesse se l alunno premeva dei tasti a caso Scartata l'ipotesi di utilizzare un dizionario come fanno i word processor per le correzioni ortografiche, date le caratteristiche dell hardware allora a disposizione (uno Spectrum), ho dovuto inventare qualcos altro.

Successivamente nonostante i mezzi a disposizione fossero molto più potenti (un Olivetti m15 e, da un anno, un 386) visto che il mio sistema è efficace, veloce e poco dispendioso in termi-

Consigli

Ed ecco alcuni schematici suggerimenti con riferimento alla peculiarità del programma

Spiegando ai bambini che l'abilità del giocatore sta nello scoprire e nell utilizzare correttamente le parole e le forme che G I G I conosce meglio (possessivi, articoli, persone, animali, luoghi, cose ...), si ottengono di solito, risposte più coerenti rispetto a quelle che si ottengono parlando di lui o facendo domande

Inserendo testi preparati in precedenza, poesie o brani di letteratura, suddivisi in parti, si ottengono interessanti spunti didattici

Disponendo di un buon numero di computer si possono organizzare lavori di gruppo con una macchina per ogni alunno inserire gli stessi messaggi o brani divisi in parti diverse in due o più macchine stampare i dialoghi e confrontarli In questi casi è consigliabile dare un certo vantaggio agli alunni in difficoltà, magari iniziando l attività solo con loro

Specialmente se gli alunni lavorano in gruppo, può essere utile dare delle consegne come, ad esempio un argomento di cui parlare, un testo già pronto da inserire nel computer, una domanda sul carattere o sul modo di funzionare del programma

CHI SEI?

Bene, Massimo, quanti anni hai?

ri di memoria, ho applicato la prima legge della programmazione

- SE UN PROGRAMMA FUNZIONA, NON LO TOCCARE!

Anche per l'ortografia ho fatto ricorso alla comunicazione distratta

Se non mi interessa quello che mi viene detto, m'interesserà ancor meno il modo in cui si esprime il mio interlocutore Se, tuttavia, voglio fargli credere che sono molto attento a ciò che dice devo stare in qualche modo attento egli errori che fa

Il programma risponde a questo problema facendo ricorso a probabilità e statistica

Più che esaminare la correttezza di ogni parola, operazione tecnicamente impossibile coi mezzi allora a disposizione il programma esamina quella che io definisco la «Plausibilità ortografica» dell'intera frase.

Indipendente dal significato e dal contesto. in ogni lingua ci sono dei rapporti numerici tra lettere, spazi e segni di punteggiatura Alcune lettere sono più frequenti, alcuni gruppi di consonanti sono impronunciabili, c'è un rapporto tra vocali e consonanti, tra parole e segni di punteggiatura (Ho trovato le informazioni necessarie su questo argomento in alcuni testi ed articoli di crittografia)

Se nel messaggio dell'utente, ad esempio ci sono gruppi di lettere o simboli poco probabili nella lingua italiana o se il rapporto tra vocali e consonanti non è convincente, il programma, di solito, genera una risposta interlocutoria o comunica di non aver capito, magari in parte, ciò che gli è stato detto

G I G I è molto corretto e non aggredisce, quindi piuttosto che rispondere, -Hai sbagliato, dice -Forse non ho capito bene quello che mi vuoi dire

Questo modo di trovare gli errori non è molto preciso specialmente con le frasi corte ma è sufficientemente efficace e richiede poca memoria

Anche sulla plausibilità ortografica si possono organizzare delle interessanti attività con le classi

Ipertesto alla rovescia

Oggi sono molto di moda gli ipertesti e gli ipermedia Una caratteristica comune alle tecnologie di questo tipo consiste nel rendere «attive» alcune delle cose che appaiono sul video e collegarle con testi, immagini o suoni Gli oggetti attivi possono essere, in vari modi, aperti ottenendo così gli altri oggetti cui sono collegati

In questo modo il programma diventa un ambiente molto esteso e di solito, non sequenziale. con cui interagire utilizzando varie strategie

Le parole più utilizzate in questo tipo di attività sono orientamento, navigazione e interattività

Anche queste tecnologie richiedono spesso risorse piuttosto sofisticate che non sono alla portata delle maggior parte delle nostre scuole

Nel mio programma sono attivi i messaggi inseriti dall utente Se il programma riconosce qualche parola o trova particolari segni di punteggiatura o combinazioni di lettere, genera, secondo regole stabilite da me, dei messaggi di risposta in qualche modo coerenti con ciò che viene riconosciuto Anche quando non trova nulla il programma genera una frase scelta a caso tra quelle adatte a sostenere comunque la comunicazione

Anche l espressione del volto ed il tipo di carattere usato seguono questa regola e contribuiscono a dare significato alla risposta

Al termine del dialogo è possibile stamparlo, ottenendo così come risultato dell'esplorazione compiuta, elaborati ogni volta diversi (Il «lettore» diventa autore)

In questo, però, la filosofia di fondo del mio programma differisce da quella degli ipertesti

Una delle caratteristiche più promettenti degli ipertesti infatti, è la possibilità, per l'utente, di trasformarsi in coautore inserendo nuovi collegamenti e messaggi e, trasformando, così, di fatto il programma originale in qualcosa di nuovo. Forse è possibile fare qualcose di analogo con il mio programma basterebbe permettergli di memorizzare alcune della parole usate dagli alunni o permettere in qualche modo all'utente di inserire regole nuove

Per ora, tuttavia, regole e risposte possono essere stabilite solo da me principalmente perché non vedo l'utilità di permettere ai bambini di far crescere il numero di risposte possibili o cambiare le regole inserendo magari, in modo irreversibile, sequenze di tasti premuti a caso che superano i controlli di plausibilità ortografica o parole ambigue o errate

Di solito nei prodotti «Iper» ad un oggetto attivo è collegato un solo oggetto, in G I G I , invece, per simulare meglio l imprevedibilità della risposta ad ogni oggetto attivo sono collegate decine di possibili risposte, tra cui il programma sceglie in base alle regole illustrate sopra

Tutte queste caratteristiche rendono il mio Ipertesto alla rovescia molto poco sequenziale e vastissimo, pur richiedendo risorse tecniche irrisorie rispetto ai vari prodotti «iper» attualmente proposti

Il modo migliore di utilizzare G I G I consiste nell'esplorarlo nel saggiarne i limiti e nello sfruttare le sue peculiarità per ottenere uno scopo la stampa di un dialogo interessante

Sai come funziono?

SE RISPONDI NO (n) TE LO SPIEGO
SE RISPONDI SI (s) COMINCIAMO A DIALOGARE

Le domande

Fin dall'inizio mi sono reso conto che il programma, per sostenere la conversazione, avrebbe dovuto fare molte domande e rispondere in qualche modo alle domande dell'utente.

Il primo problema è stato molto facile da risolvere è bastato inserire dove possibile, delle domande plausibili tra i messaggi di G I G I Se, ad esempio, inseriamo nel nostro messaggio un nome di animale, è abbastanza probabile che il programma ponga una domanda sugli animali se inseriamo un possessivo o un articolo, il programma sembrerà molto interessato alla parola cui il possessivo o l'articolo si riferisce

Quando dialoghiamo con qualcuno, se riusciamo a fare domande senza essere indiscreti, diamo dei feed-back molto positivi (Chiedere un'informazione equivale a dire che ci interessa molto ciò che è stato detto)

Quando la domanda può apparire strana o incoerente il ruolo dell'insegnante diventa essenziale Di solito chiedendo all'alunno perché il programma ha fatto una certa domanda si ottengono delle riflessioni abbastanza interessanti e la conversazione prende nuovi spunti

Per fare in modo che il programma riconoscesse le domande e rispondesse in modo abbastanza coerente ho utilizzato dei sistemi poco ortodossi ma efficaci

Nella prima versione il programma rispondeva si no o non so quando trovava una frase che terminava col punto interrogativo

Nell'attuale versione il numero di risposte possibili è molto più grande ed il tipo di domande a cui G I G I sa rispondere è un po' più vasto

In pratica il programma risponde sempre in modo abbastanza coerente ma la risposta è efficace, di solito, solo nel caso di domande a cui si può rispondere si

Considerando questa lacuna, di solito cerco di evitare il più possibile le domande

In alcuni casi, tuttavia, siamo riusciti, sfruttando questo difetto del programma, a compiere un'interessante riflessione sulla lingua

Prendendo come spunto il modo di rispondere di G I G I, poi, ho invitato i bambini a progettare e costruire macchine di legno o cartone che rispondono alle domande dadi con scritto si, no e non so o parole di equivalente significato sulle facce, carte, rotori Successivamente abbiamo confrontato le risposte dei vari marchingegni con quelle date da G I G I, sia per capire di più il funzionamento del programma, sia all'interno di un più generale discorso sulla lingua che parliamo

Il ruolo dell'insegnante

In tutte le attività didattiche, il corretto rapporto tra alunno e insegnante è essenziale per un buon utilizzo del materiale didattico

Per avere qualche speranza che il bambino avrebbe accettato di farsi affidare al computer era essenziale prevedere una fase molto accurata di approccio, cui abbiamo destinato molto tempo

Si trattava di far accettare all'alunno questa persona virtuale e di fare in modo che l'interesse durasse il più a lungo possibile e di colmare giustificandole in qualche modo, le inevitabili lacune di G I G I

Per fare ciò abbiamo pensato di responsabilizzare il bambino

Gli ho detto che stavo cercando di costruire una persona artificiale che vive nel computer e che parla coi bambini e gli ho chiesto di aiutarmi a renderla il più possibile simpatica Simpatica e non intelligente un po' perché diventare più simpatico, farsi accettare era anche il problema del nostro alunno, (che era molto più intelligente di G I G I) e un po' perché ci siamo resi conto che alcuni limiti del programma non potevano essere eliminati anche perché obbligavano l'insegnante ad entrare in un certo modo, che ora descriverò, nell'interazione alunno-computer

In quasi tutte le attività didattiche, specialmente in quelle individualizzate, è molto importante che gli alunni non abbiano dubbi su ciò che viene loro richiesto Credo che il fatto di aver dato al bambino un ruolo di tutore nei confronti del programma sia la principale causa del successo

Ho recentemente fatto una cosa del genere con alcune classi di una scuola media, cui, in cambio dell'uso del programma ho chiesto dei consigli su come modificarlo ed anche in questo caso mi sembra che la cosa abbia avuto successo

All'inizio il bambino non veniva lasciato solo col computer nemmeno per un attimo

Anche questa è una regola molto importante indipendentemente dal materiale didattico che si utilizza non lasciar solo l'alunno col materiale fin quando non si è certi che quest'ultimo conosce bene lo strumento e non ha deciso come lo utilizzerà Anche la motivazione, che spinge le persone a far uso di una cosa per ottenere un risultato giudicato utile o bello o interessante, va molto curata

La fase di apprendimento dell'uso del programma è stata brevissima Per favorire al massimo l'autonomia, ho ridotto al minimo le spiegazioni e mi sono imposto di non toglierli la gioia di scoprire da solo le cose cercando, al massimo, di orientarlo verso i problemi con delle domande

Specialmente quando la risposta di G I G I pareva incoerente o imprevedibile, l'alunno, spiegando al maestro, faceva ricorso alle sue risorse per colmare le lacune del programma e si rendeva conto a poco a poco che in fondo il computer è come uno specchio e che dipende da noi farlo funzionare efficacemente

In alcuni casi ho dovuto modificare il programma, anche per accogliere i suggerimenti del bambino, ma dove era possibile ovviare alle lacune o agli errori del software parlandone e prendendone atto, ho preferito non fare modifiche

Mi sono subito reso conto che avevo creato uno strumento di comunicazione il bambino comunicava con me attraverso G I G I ed il nostro rapporto è subito diventato più chiaro Spesso il modo strano di comunicare del programma portava l'alunno a riflettere sul suo (o sul mio) modo di rapportarsi con gli altri, con conseguenti, insperati progressi

Dopo questa fase, durata più di un mese l'alunno è passato gradualmente all'uso autonomo del programma Anche in questo caso non è stato abbandonato mi riferiva in seguito, di solito a pranzo o durante l'intervallo del suo dialogo col programma

Di solito mi parlava dei difetti e delle incongruenze a volte si decideva di lasciarle perché sembravano simpatiche, a volte dovevo «riparare» il programma, fornendo, così, nuovi stimoli per la ripresa del lavoro

Dopo questa esperienza sono arrivato alla conclusione che forse è possibile lasciare alle macchine la parte ripetitiva o noiosa del nostro lavoro ma solo a condizione di non perdere mai il controllo della situazione in pratica questo uso del computer richiede all'insegnante doti organizzative e risorse personali e disponibilità forse maggiori di quelle necessarie per l'uso di tecniche meno sofisticate

L anno scorso un'insegnante di sostegno della nostra scuola seguiva una bimba molto timida e chiusa ed un alunno nord africano Ovviamente c'erano in entrambi i casi dei problemi piuttosto gravi di comunicazione Le ho proposto di utilizzare G I G I ed anche in questo caso i benefici non si sono fatti attendere

In questo caso i bambini non venivano mai lasciati soli col computer uno dialogava con il programma e l'altro dava una mano a capire ed a formulare nuovi messaggi L'insegnante aveva un ruolo di mediazione tra i due alunni e si sforzava di mantenere vivo l'interesse

I dialoghi più interessanti venivano registrati sul quaderno e letti e commentati in classe (Anche gli altri alunni utilizzavano il computer parlando con G I G I ma solo collettivamente e un ora per settimana)

Come vedremo in seguito, è molto importante che quanto viene prodotto lavorando con il computer venga valorizzato e, possibilmente, riutilizzato (L'attuale versione di G I G I permette la stampa del dialogo su carta e la prossima dovrebbe permettere la memorizzazione su dischetto)

Il fatto che i due alunni avevano maggiore esperienza nell'uso del computer rispetto ai compagni ha sicuramente contribuito a migliorare i loro rapporti col resto della classe

Comunicare per interposto programma

Ho provato a mettere il programma a disposizione di un certo numero di persone senza dare loro particolari spiega

Attività didattiche e spunti didattici

Tra la attività che abbiamo organizzato con successo e gli argomenti più interessanti citerò schematicamente i seguenti

– Plausibilità ortografica

Con la scusa di fornire al programmatore un aiuto a far riconoscere a G I G I il maggior numero possibile di errori di ortografia dopo aver formulato un'ipotesi sul funzionamento del programma si può organizzare una sistematica ricerca di fonemi impronunciabili (tipo nb o sz), di rapporti tra vocali e consonanti di domande come – Quante consonanti consecutive al massimo? e verificare di volta in volta se il programma fa già uso di quanto scoperto)

– Percorso didattico sulla comunicazione

Guardarsi allo specchio o registrare un nastro è comunicare?

E accendere la luce o programmare la lavatrice?

E parlare con G I,G I ?

– Domande

Si può organizzare un interessante percorso didattico sul discorso diretto e partire dallo strano modo che usa il programma per rispondere alle domande

Le domande possono essere classificate? (La classe delle domande cui posso rispondere SÌ)

Si possono compiere interessanti riflessioni sui connettivi logici

– Simulazione

Si può costruire una macchina di legno che risponda alle domande come G I G I ?

Basta prendere un dado e scrivere sulle sue facce SÌ, NO, NON SO e cose simili

Si possono costruire altre macchine di questo tipo rotori, carte tubi rotanti ecc

Si può anche tentare di costruire sistemi dialoganti magari limitatamente a certi argomenti

– Attribuire un carattere al programma ed analizzarlo

Si può fare in due modi fare un paio di ipotesi e verificarle sperimentalmente o raccogliere molti dialoghi stampati con vari computer e confrontarli tra loro per vedere se c'è differenza

– Cercare, magari anche barando di mettere in crisi il programma

È una magra soddisfazione distruggere psicologicamente chi è molto più indifeso di noi

Comunque è meglio fare questa operazione con G I G I. che con una persona vera

Una variante di questo esercizio consiste nel saggiare i limiti del programma organizzando esperimenti cruciali

Alcuni bimbi molto piccoli si divertono a comporre coi tasti dei grandi insiemi di lettere e ad osservare le reazioni del programma

– Verificare l'attendibilità delle risposte con domande incrociate

In un primo tempo si può usare il programma per fare pronostici e per dare giudizi e poi chiedere agli alunni se le risposte sono attendibili, sperando che qualcuno proponga degli esperimenti da fare per verificarlo

– Predisporre dei dialoghi da recitare

La consegna è di parlare con G I G I per produrre degli stampati da portare in classe e leggere, con un compagno, una battuta a testa

– Cercare gli argomenti e le forme espressive più congeniali al programma

Stabilire una scaletta di argomenti e dividere il lavoro Questa attività viene meglio se ogni alunno dispone di un computer

– Premere tasti a caso (Alunni in gravissima difficoltà)

Dopo un po' viene voglia di dire qualcosa e la motivazione all'apprendere la scrittura risulta rinforzata Ho notato in un paio di casi che i bambini, a modo loro comunicavano con G I G I anche senza saper leggere (Interpretando la grafia o l'espressione del volto o la quantità di parole scritte dal programma)

In questo caso l'attività non funziona se non c è un insegnante lì vicino

– Disegnare una mappa di G I G I

Prima si disegna il personaggio in vari atteggiamenti, luoghi e posizioni, poi si può tentare di disegnare cosa c è dentro, in modo fantasioso o sotto forma di schema

zioni e senza assistere ai primi tentativi di dialogo

Il risultato è stato quasi sempre deludente

Nei casi in cui ho partecipato, almeno le prime volte al dialogo o ho dato qualche consegna a chi usa il programma, le cose sono andate ben diversamente

Sembra che le persone dialoghino efficacemente con G I G I specialmente se quello che viene detto è comunicato anche a persone vere

Piu che parlare con il programma si dialoga con gli eltri per interposto programma

Mi sono spesso domandato in questi anni se il fatto che, a volte, si riesce a stabilire un migliore rapporto con gli alunni comunicando attraverso un programma come G I G I fosse o no positivo A volte penso che siamo ben mal ridotti se per parlare con un alunno dobbiamo servirci di una macchina piuttosto ottusa

Probabilmente per rispondere correttamente a queste domanda bisognerebbe esplorare concetti come quello di «oggetto transazionale» o fenomeni come la «proiezione», lascio volentieri agli esperti questo tipo di considerazioni

Mi sono anche domandato se i messaggi di G I G I possano essere considerati come risposta di una persona o piuttosto come un prodotto dell'utente, una specie di disegno scritto. Indipendentemente dalla risposta che diamo a questa domanda, tuttavia, gli scopi per cui ho utilizzato il programma sono stati raggiunti e, quindi, non è per me urgente avere una risposta a questa domanda

Ho provato a comunicare per interposto programma sia con gruppi, anche numerosi di alunni sia con singoli ed ho provato anche a lasciare che i bambini parlassero da soli con G I.G I , limitandomi ad intervenire solo nel caso in cui l'alunno lo richiedesse

In tutti i casi la cosa ha funzionato

Il dialogo collettivo offre interessanti spunti per una riflessione sulla comunicazione, il dialogo per interposto programma facilita il rapporto tra i partecipanti ed è particolarmente promettente con alunni che hanno problemi di comportamento e comunicazione, il dialogo individuale infine oltre a costituire di per se un interessante esercizio di lettura e scrittura può essere stampato su carta e, successivamente, utilizzato in classe in vari modi

Riferimenti didattici generali

Ecco alcuni consigli di fondo cui conviene attenersi per utilizzare al meglio il programma Molti degli enunciati che seguono sono, a parer mio, validi per l'organizzazione della maggior parte delle attività didattiche, comprese quelle al computer

Prima di cominciare ad utilizzare G I G I con gli alunni è importante che l'insegnante abbia un'idea delle finalita per cui pensa di utilizzare il programma Le attivita didattiche di questo tipo sono molto seduttive e spesso producono proposte degli alunni che stravolgono i nostri progetti. Nonostante ciò è meglio che gli insegnanti ricordino che è loro la responsabilità di decidere il percorso didattico da seguire e non rischino, affidandosi ad un materiale di perdere di vista il loro ruolo

L'insegnante dovra essere molto prudente nell affidare un alunno al computer, almeno fin quando non è sicuro che il bambino sappia usare il computer e abbia ben chiaro in mente il motivo, lo scopo per cui lo usa

In ogni caso sarà importantissimo che i bambini abbiano la possibilità di mostrare a qualcuno il prodotto del loro lavoro al computer o, almeno di raccontare l'esperienza fatta Prodotti ed esperienze vanno adeguatamente valorizzati I lavori dei nostri alunni vanno per cosi dire, rispettati ed apprezzati, se vogliamo che anche i bimbi si sentano rispettati ed apprezzati

È consigliabile organizzare una fase di esplorazione preliminare, con la costante presenza dell'insegnante finalizzata sia all'apprendimento dell'uso sia al far sorgere un forte interesse per G I G I Di solito, se si ha l'accortezza di fare domande agli alunni piuttosto che dar loro spiegazioni, da questa fase emergono interessanti proposte operative dei bambini che possono anche trasformare il progetto iniziale La maggior parte di queste proposte va accettata e valorizzata, oltre che per motivi legati al rispetto della persona anche perche e molto piu facile ottenere buoni risultati se l'attività è proposta dagli alunni

È essenziale che gli alunni si «alzino da tavola con un po' di appetito», che non smettano perché sono stufi, con grave pregiudizio sia per il riesame in classe, del materiale prodotto, sia delle successive attività al computer Si consiglia, quindi, di prevedere unità didattiche al computer di breve durata (15 - 30 minuti a seconda dell età) e di sospendere, senza tenti complimenti ai primi sintomi di noia da parte di molti alunni

Se una minoranza di bambini si comporta in modo deviante è possibile porre rimedio sia con l'intervento diretto dell'insegnante sia con la discussione successiva in classe In ogni caso tuttavia, è sconsigliabile aspettare che la situazione sia incontrollabile quando si può, sospendendo l'attività in tempo, limitare i danni

Fin dall'inizio i bambini devono essere messi a loro agio Un buon sistema consiste nel fare molte domande Piu che di spiegazioni gli alunni hanno bisogno di domande che ravvivino l'interesse Se ben poste e non indiscrete, le domande servono a far sapere ai bambini che li accettiamo, che siamo interessati a loro che ce la possono fare

Spesso, poi, dando spiegazioni o fornendo ipotesi preconfezionate, togliamo ai nostri alunni il piacere della ricerca e della speculazione Un po' come quei papà che comprano un giocattolo ai figli e poi non permettono loro di usarlo

A volte i bambini cercano di difendersi da questa situazione distraendosi o disturbando L'insegnante dovrebbe cogliere questi segnali, invece, di solito, li reprime

Tutte le scoperte dei bambini vanno valorizzate e devono essere considerate vere fino alla prova del contrario specialmente quando lo strumento che si usa è un computer, di solito, infatti, la prova del contrario è automatica ed ineluttabile e non è molto difficile farla accettare ai bambini, che, raramente, anche nel caso di una persona artificiale come G I G I attribuiscono a malevolenza nei loro confronti questo risultato

Le proposte degli alunni devono, di solito, avere la precedenza rispetto a quelle degli insegnanti. Come ho gia detto infatti, è molto piu probabile che una persona si impegni di piu e sappia cosa fare se il progetto cui sta lavorando e suo

È importante che l'attività abbia una conclusione e produca qualcosa ogni volta.

La conclusione almeno provvisoria dovrebbe essere chiara fin dall'inizio

- Questo lavoro sara finito quando

Far sapere agli alunni dove vogliamo andare a parare oltre che utile al raggiungimento dello scopo, e necessario molto spesso per motivi di rispetto della persona Chi fa una cosa senza saperne i motivi puo avere l impressione piu o meno conscia di venir sfruttato o strumentalizzato e potrebbe non voler collaborare

Produrre qualcosa ogni volta e rassicurante dà ai bambini la sensazione che il traguardo è raggiungibile e che, anche se non dovessero raggiungerlo per primi, almeno qualcosa di buono è stato fatto

Pietro Mussa
Via Balzico 5 - 10137 - TORINO
(tel 30 96 801)
(Scuola Elem Stat «Salvo D'Acquisto»
Via Gen Perotti, 72 - Grugliasco - TO)

Un video per l'architetto

Parliamo ancora di architettura digitale Ma questa volta c'è un dato in più la scoperta delle differenze tra la suggestione del lavoro fatto con la matita e di quello fatto a macchina

di Manlio Cammarata

Una videocassetta di tre minuti, come un videoclip Titolo, La casa più bella del mondo

Una casa? L'immagine digitale mostra un strana costruzione curva con finestre irregolari, sospesa su due strutture bianche Una lingua di vetro si protende da sotto la grande ciambella Stacco

Ora la telecamera virtuale si muove tra gli elementi della base fra riflessi e trasparenze, poi guarda verso l'anello superiore Oltre una parete di vetri si scorgono ambienti asettici. Il cielo è azzurro striato da nubi leggere, al di là delle strane aperture Stacco

Una scala esterna rossa tra il blu del cielo e l ocra del muro conduce a due porte decorate con i bassorilievi di un uomo e di una donna Una porta si apre la telecamera percorre un corridoio curvo A destra, dalla vetrata senza fine, si vedono le strutture trasparenti che stanno sotto l anello Stanze eternamente curve Le stravaganti finestre rompono l'immobilità di interni deserti I rilievi non portano ombre Né presenze né oggetti richiamano una traccia di vita.

Esterno La struttura ruota e impone alla telecamera la sua rotonda immanenza nello spazio vuoto.

Notturno Un sapiente gioco di luci e mezze luci rivela gli interni con le finestre che si accendono ad una ad una.

Fine

Dal progetto al video

Certo, un breve testo e quattro immagini possono richiamare solo vagamente la suggestione di una comunicazione audiovisiva Ma forse bastano per introdurre un discorso difficile, anche perché si inoltra in territori della comunicazione ancora quasi tutti da esplorare Non resta che raccontare la storia dall'inizio

Tutto incomincia da un'idea dello psicanalista Massimo Fagioli, sviluppata da un gruppo di architetti romani, Paola Rossi, Françoise Bliek e Renato Del Duce, che decidono di partecipare a un concorso che si intitola appunto «La casa più bella del mondo» È organizzato da un gruppo di aziende del settore edilizio, e il primo premio consiste proprio nella realizzazione del progetto L'idea di Fagioli è originale una casa come un'ellisse sospesa nello spazio Si fanno i primi disegni, poi ci si scontra con un problema insuperabile il passaggio più importante di un progetto ar-

In apertura e qui accanto, quattro immagini tratte dal video di presentazione del progetto della «Casa più bella del mondo»

chitettonico è la realizzazione di un primo studio volumetrico, una serie di disegni in prospettiva che rendano l'idea di come la costruzione si proporrà agli occhi di chi la osserverà dall'esterno, e di chi vi entrerà. Quanto più l'idea è inconsueta, tanto più grande è il numero di prospettive che bisogna disegnare. Ma le prospettive di un'ellisse sono complicatissime, richiedono tempi impossibili, visto il termine per la presentazione del progetto. Non resta che chiedere aiuto al computer. Viene chiamato Cesare Veneziani, un esperto di comunicazione visiva (e studente di architettura) che da anni lavora con mezzi informatici. Veneziani si entusiasma all'idea, cattura i disegni, li elabora, crea in poco tempo una grande quantità di immagini in prospettiva. Sono semplici visualizzazioni «wire-frame», cioè a filo di ferro, ma agli occhi allenati del suo ideatore e degli architetti rendono evidente il limite dalla prima stesura dell'idea: l'ellisse, appoggiata sulle scale di accesso, è incombente, pesa sul vuoto sottostante in misura intollerabile. Allora vengono create due serre, ricurve e inclinate, che riempiono quel vuoto senza sopraffare la struttura principale. Nuove elaborazioni, nuove prospettive, il progetto si avvia alla forma definitiva.

Qui sorge un altro problema: disegnata al computer una struttura tridimensionale «a fil di ferro» ci vuole poco a ricevarne le viste prospettiche, più o meno realistiche. Basta attendere che la macchina compia il «rendering». Ma le immagini che escono dalla stampante a colori sono false e fredde, non comunicano l'emozione che i creatori si aspettano. Allora, con matite e pennarelli, le prospettive più efficaci vengono ricalcate a mano. Le tavole che ne risultano sono di grande suggestione e vengono presentate al concorso.

Ci vuole troppo tempo per disegnare finestre di forma irregolare con un programma di CAD architettonico. Per le presentazione del progetto al concorso le finestre sono state quindi disegnate a mano con un sistema di coordinate che ha consentito la trasposizione dello sviluppo in piano alla superficie curva

Movimento dello spazio interno

Ma ci sono in vista altre occasioni di far conoscere il progetto (Romaufficio, Casa Idea...). Nasce l'idea, all'inizio come pura ricerca, di affidare al computer la presentazione, rielaborando le immagini già pronte. Una rapida indagine porta Cesare Veneziani a identificare in Frame By Frame la struttura adatta a realizzare il lavoro (di questa società abbiamo parlato sul N. 127 di MCmicrocomputer). Ma c'è una difficoltà: gli animatori di Frame by Frame non hanno un'esperienza specifica nel trattamento di progetti di architettura. Ecco allora l'intervento di altri architetti, Andrea Angeli e Paolo Cestra di Alfa Cad Service, specialisti di CAD e modellazione solida. Questi preparano il modello sul quale sarà realizzata l'animazione definitiva, con la potenza del Silicon Graphics di Frame By Frame. Una regista, Francesca Pirani, interpreta il progetto e lo trasforma nel video descritto all'inizio di questo articolo.

Architettura virtuale

Fin qui la cronaca. Che impone alcune riflessioni importanti.

La prima riguarda il livello tecnico raggiunto dai sistemi grafici, che consente di ottenere effetti di grande efficacia suggestiva.

Non si tratta solo di potenza di elaborazione, ma della disponibilità di software che permette al creativo una grande flessibilità. Siamo ben oltre le visualizzazioni didascaliche - di grande utilità pratica - che abbiamo visto realizzare dalla RVR (MCmicrocomputer N. 126). Anche qui si tratta di «vendere» un ambiente, ma molto più sul piano della «suggestione» che su quello dell'«informazione».

Descrivere con il computer una costruzione tradizionale, interni ed esterni che si rifanno a schemi consueti, non è difficile. La rappresentazione potrà essere più o meno realistica, più o meno dettagliata, ma in ogni caso lo spettatore riesce a farsi un'idea abbastanza precisa dell'architettura che gli viene proposta. Invece con «La casa più bella del mondo» ci troviamo di fronte a un soggetto di tipo completamente nuovo, che non ha riferimenti precisi nella memoria dello spettatore. Egli deve essere calato in una realtà sconosciuta e nello stesso tempo non deve avere un senso di estraneità dell'ambiente. Deve capirlo (potrà piacergli o non piacergli, è ovvio), seguendo il percorso mentale del creatore dell'opera. Un risultato difficilissimo da ottenere, ma che in questo caso è stato in larga parte raggiunto.

Un occhio allenato nota subito la differenza tra un lavoro di questo tipo e tanti altri video che vengono spesso realizzati da singoli operatori, con un ottimo sfruttamento delle possibilità tecniche del mezzo, ma senza quel guizzo, quel segno che distingue il serio professionista dal più abile dei dilettanti. Il segreto è, senza dubbio, nella scelta delle persone che sono state chiamate a collaborare al progetto.

Cesare Veneziani poteva, con qualche acrobazia, realizzare delle animazioni credibili sui suoi modelli. E Frame By Frame poteva creare senza troppi problemi animazioni spettacolari. Invece è stato scelto di affidare la realizzazione del modello da animare a una struttura specializzata nel CAD e nella modellazione solida, e di chiamare una regista per coordinare il lavoro di animazione e studiare il montaggio e la musica che hanno determinato l'aspetto finale del lavoro.

Tutto questo si traduce in due sole parole: professionalità e ricerca.

Prospettive come queste si impostano molto rapidamente con il computer, ma per il miglior effetto il lavoro manuale è ancora molto importante.

I limiti del computer

Preparazione ed esperienza sono alla base di un altro fattore di grande importanza: la conoscenza, e quindi la capacità di sfruttare nella giusta misura le possibilità dei mezzi disponibili.

Questo aspetto emerge con molta evidenza dalle interviste con Cesare Veneziani e Paola Rossi pubblicate in queste pagine. L'esperienza professionale di Veneziani (fra l'altro la sua agenzia, la RCP Associati, progetta stand e strutture espositive) gli ha insegnato che le prospettive realizzate con i programmi di disegno architettonico non sono efficaci. Il computer è in grado di calcolare con incredibile rapidità il disegno tridimensionale, ma la restituzione grafica non è suggestiva. Ecco, allora, la scelta di ricalcare a mano l'immagine digitale, conferendo al disegno un calore «umano». Ancora, per il video, la scelta di impiegare un programma di modellazione solida invece che di disegno architettonico deriva dalla conoscenza dei limiti di quest'ultimo, eccellente per lavorare con moduli standard, ma in difficoltà di fronte a una fantasia progettuale troppo sbrigliata. Ma l'elemento più importante è un altro, dovuto forse all'abilità della regista nell'imbrigliare le capacità tecniche

Una matita, due Mac, un Silicon Graphics...

Le tre fasi nelle quali si è articolato il lavoro sulla «Casa più bella del mondo» hanno visto un continuo alternarsi di lavoro manuale e di elaborazioni al computer, e per queste è stata impiegata una notevole quantità di programmi su macchine differenti. Vediamo, in breve, il percorso.

Le prime viste, tracciate a mano, sono state catturate con lo scanner da un Macintosh II fx con Illustrator, scelto per la facilità con la quale permette di ripassare a mano un disegno ricco di curve. Il risultato di questa prima operazione è stato passato a un programma 3D, Dyna Perspective, con il quale è stato possibile realizzare in breve tempo un grande numero di viste prospettiche «a fil di ferro» (wire-frame). Nella prima fase queste sono servite a valutare i diversi aspetti del progetto e a introdurre le modifiche conseguenti.

La seconda fase del lavoro ha visto ancora in azione Dyna Perspective, per realizzare le viste prospettiche dalle quali sono state ricavate, con il tradizionale disegno manuale, le tavole di presentazione del progetto.

La terza fase è stata la realizzazione, interamente digitale, del video. Lo studio Alfa Cad Service ha preparato la modellazione solida lavorando con Presenter Pro su un Macintosh Quadra. È stato scelto un programma di modellazione solida, invece di un CAD architettonico, per le singolari caratteristiche del progetto, che non prevedeva elementi standard (scale dritte, finestre di forma regolare con infissi, pareti rettilinee e così via). Sono state così realizzate anche le finestre «forate», che nel progetto iniziale erano state aggiunte a mano, per motivi di tempo. Il risultato di questo lavoro è stato suddiviso in una serie di file, salvati in formato DXF, uno per ogni materiale (pareti, pavimenti...) e passato a Frame By Frame. Qui il tutto è stato ricomposto su una workstation Silicon Graphics. Le animazioni sono state realizzate con TDI, il potente software grafico prodotto in Francia.

Ma per lo studio della sceneggiatura è tornato in campo il Mac II con Dyna Perspective, che offre qualche capacità di animazione, e ha quindi consentito alla regista una pre-visualizzazione dei movimenti della telecamera virtuale, senza impegnare le costose apparecchiature di Frame By Frame.

Il risultato finale dell'animazione è stato riversato a passo uno su un videoregistratore Betacam e quindi montato in uno studio di post-produzione, come un qualsiasi programma in video.

dei realizzatori, la scelta di non entrare nel dettaglio, la voluta sinteticità del percorso visivo, la preventiva rinuncia all'analisi del particolare, hanno determinato un taglio narrativo che sfiora l'astrazione, senza perdere il legame con l'idea originale. In questo modo è stata limitata la capacità del computer di scendere nel dettaglio, di zoomare fino a dove l'occhio non arriva. È stato evitato un realismo impossibile e inutile. Il ragionamento è semplice, ma non immediato: se dobbiamo creare un falso – e una comunicazione di questo tipo è per sua natura falsa, in quanto fa passare per vero un oggetto che non c'è – allora è giusto trasformare questa falsità in valore estetico. Ciò comporta la capacità di suggerire più che descrivere: vedi i riflessi sui vetri, volutamente smorzati, vedi l'assenza di mobili o suppellettili che in

Rossi: la creatività è dell'uomo

La professione di architetto è per sua natura in bilico fra tradizione e innovazione. Ci sono un umanesimo profondo, una manualità antica, un'impostazione artigianale alla quale è difficile rinunciare. Ma, nello stesso tempo, l'architetto vive nel domani, immagina ambienti futuribili, disegna il modo di vivere degli anni a venire.

Dunque non mi stupisce che il video «La casa più bella del mondo», avanzatissimo nel contenuto come nella scelta dei mezzi espressivi, sia stato concepito in un vicolo di Trastevere, in uno studio che mantiene l'atmosfera di una vecchia bottega artigiana.

Proprio di questo ho voluto discutere con Paola Rossi: la progettazione architettonica tra manualità e nuove tecnologie.

Paola Rossi

* * *

Paola, la prima cosa che vorrei capire è come si passa dalla progettazione tradizionale a quella assistita dal computer, e da qui alla presentazione di un progetto con un video realizzato in computer grafica. Come possiamo definire «lo stato dell'arte» nella tecnica dell'architetto?

In questo lavoro dobbiamo distinguere tre momenti: l'idea, il progetto e la presentazione, che sono stati assolutamente diversi.

Nella fase di progettazione si è partiti da un'idea di Massimo Fagioli, noto psicanalista romano, e qui uno schizzo ha abbozzato una forma da un'immagine interna. Qui ci vuole la mano, è un fatto di sensazioni, come il gusto di scegliere la matita, anche se non è escluso che un domani l'architetto possa usare il computer come oggi usa la matita.

Quindi abbiamo iniziato a sviluppare quest'idea in modo del tutto tradizionale. Siamo ricorsi a Cesare Veneziani e al computer per una pura questione di tempi: la macchina ci ha permesso una verifica più approfondita e veloce dei volumi. Il progetto totalmente realizzato al computer ha una seduttività che in parte è falsa, perché offre immagini finali compiute e quindi in qualche modo convincenti.

Ma è una falsa creatività, perché il disegno finito, realizzato perfettamente, sembra «giusto», e invece è soltanto correttamente disegnato. Così rischiamo di vedere progetti che non sono nulla, soltanto una serie di quadretti. Invece bisogna usare il computer solo come mezzo tecnico, per rappresentare meglio possibile un'idea preesistente.

L'intervento di Cesare nel progetto ha messo in evidenza l'utilità dello strumento non solo nella verifica dell'idea, ma anche nei tempi della verifica, per la velocità nel realizzare prospettive diverse. Ma su queste abbiamo lavorato a mano, perché un progetto viene da persone, che sono architetti, ma soprattutto esseri umani.

Insomma, quando c'è di mezzo la fantasia...

Certo, il computer fa in un attimo calcoli che a me prenderebbero giornate intere. Ma se devo modificare una curva, con la matita ci metto cinque secondi, con la tavoletta grafica ci vuole un'ora. In molti casi il computer è più lento dell'uomo.

Parliamo del video di presentazione. Qui, se ho capito bene, il tuo rapporto con la macchina è stato completamente diverso.

Certo, per questo tipo di lavoro il mezzo è affascinante perché permette di fare cose che sembravano impossibili fino a poco tempo fa. Il video di architettura può raccontare come un documentario, ma può anche interpretare.

Quando l'architettura non è realizzata, rappresentarla nello spazio, poterla descrivere con qualcosa che va più in là dell'immobilità del disegno o di un plastico, è affascinante, è l'unica possibilità di raccontare certe cose. L'architetto da sempre ha avuto il dramma di lavorare su qualcosa che è immobile: oggi, forse non a caso in un video di architettura, si parla di architettura in movimento, ma è una strana contraddizione: infatti il movimento non è dell'architettura, ma dell'osservatore. In questo modo si riesce a dare un significato nuovo alla comunicazione, perché è il movimento stesso dell'osservatore che introduce un modo di sentire: su una scala io posso saltare, correre, sedermi... Il video realizzato con l'animazione offre una sorte di lettura, di interpretazione dello spazio, che permette anche a noi, gli autori, di riscoprire a posteriori le linee invisibili che avevano tracciato il percorso progettuale, al limite anche di cogliere aspetti e sensazioni che prima non avevamo visto o sentito.

Dunque il computer come semplice sussidio tecnico per il progetto, ma come elemento essenziale per la presentazione, anche se la creatività è sempre quella dell'uomo. Ma non vedo un computer in questo studio. Arriverà?

Prima di questo lavoro la mia esperienza sul computer era pari a zero, avevo una forte resistenza a usarlo proprio per il motivo che dicevo prima, per quella falsa creatività che può suggerire. Poi, forse, sono cosciente che l'introduzione del computer nello studio richiederebbe tempo e una formazione specifica.

Quindi per il futuro prevedi di continuare a progettare in modo tradizionale.

Questo lavoro mi ha ulteriormente convinto che il progettista deve avere da una parte la chiarezza dell'idea, dell'immagine iniziale, e dall'altra l'onestà di usare il mezzo tecnico per quello che realmente può offrire.

Ma se nel corso della progettazione il computer è un ottimo mezzo tecnico che accelera i tempi e migliora (a volte) i risultati, nel caso dell'animazione può offrire ulteriori spunti di ricerca.

qualche modo determinerrebbero qualche elemento di realismo, ma distrarrebbero lo spettatore dagli elementi essenziali del discorso. Così l'immagine della «Casa più bella del mondo» si imprime nella fantasia con un'evidenza ben più forte di quella dei disegni, delle prospettive, dei plastici. Ma qui si apre un altro discorso, quello dei valori estetici, del linguaggio, in una parola della specificità comunicativa del computer. Ancora tutta da scoprire o da inventare. Abbiamo la tecnologia multimediale, abbiamo già qualche intrigante esempio di realtà virtuale, ma tutto il resto è ancora indistinto. Incominciamo a conoscere la «grammatica» dei nuovi mezzi. La «sintassi» è ancora vaga. La «retorica» di là da venire. Lavori come questi sono senza dubbio un piccolo passo nell'esplorazione di un territorio sconosciuto. MS

Veneziani: questione di professionalità

Cesare Veneziani lavora in RCP Associati, studio di pubblicità, grafica e allestimenti. Eclettico e curioso, ha portato la società all'avanguardia nell'uso dell'informatica per la comunicazione. Ma Veneziani non è un informatico, un tecnologo: è un uomo di comunicazione con un grande interesse per l'architettura. Non stupisce quindi vederlo impegnato in uno staff di architetti alle prese con un problema affascinante: comunicare, attraverso immagini digitali, l'impatto visivo di un edificio fuori del comune, mai realizzato e difficilmente immaginabile. Ecco, dalle sue parole, il significato di questa singolare esperienza.

* * *

Cesare, la prima cosa che viene in mente dopo aver visto la videocassetta, è l'enorme differenza di impatto tra una presentazione di questo tipo e i sistemi tradizionali, cioè i disegni e i plastici. Non si tratta solo di «rendere l'idea», di descrivere un'architettura dall'esterno e dall'interno, ma di provocare sensazioni precise, al limite della realtà virtuale. Ma abbiamo visto anche che per la presentazione del progetto al concorso, dove erano richieste le tradizionali tavole, è stato necessario ricorrere al disegno manuale, ricalcando le prospettive realizzate dal computer. Come si conciliano questi due aspetti?

Quando si tratta di tradurre il progetto in un'immagine concreta, di verificare la vivibilità, l'utilizzabilità dell'idea, il computer è un mezzo più veloce della mano. Prospettive, sezioni, piante, si fanno in un attimo. Mentre per la parte strettamente creativa è più veloce l'uomo: per disegnare una curva hai tre possibilità: tracciarla sulla tavoletta, utilizzare le curve di Bezier, farla con la matita. Questo sistema a volte è enormemente più rapido: è una questione di praticità. Ora per realizzare le tavole finali per il concorso è stata fatta una scelta di rapidità: con un programma più potente di Dyna Perspective, e soprattutto con una persona che lo sapesse utilizzare, forse avremmo potuto fare con il computer piante e prospetti dove è richiesta una resa più strettamente tecnica, mentre per le prospettive dove la suggestione è importante e non essendo disponibile una stampante a colori che possa rendere le sensazioni che dà ad esempio l'aerografo, è stato meglio lavorare a mano sul prodotto del computer. E poi ci sono particolari che sono difficili da gestire col computer, come una pianta o un infisso, che disegnati a mano sono anche di gran lunga più belli di quelli che trovi nelle librerie dei programmi di architettura.

Ma come siete passati dal progetto «computer aided» all'idea del video di presentazione? E quale è stata la chiave per raggiungere un risultato di questo livello?

L'idea fondamentale è stata quella di realizzare l'animazione, con la collaborazione di Frame By Frame e, per la modellazione solida, di Alfa Cad Service. Ma a questo punto ho voluto fare ancora di più: ho chiamato una persona esperta di regia, Francesca Pirani. Leggendo insieme il progetto sono venute diverse idee, come quella delle finestre che si vedono alla fine, quando si accendono una per una tutte le luci. Quella è l'immagine voluta dal progettista, ma c'è voluta una professionalità particolare per coglierla e realizzarla.

Qui hai toccato un argomento molto importante: quello delle professionalità specifiche. La diffusione di personal computer sempre più potenti e di programmi sempre più sofisticati e nello stesso tempo facili da usare, offre a molte persone la possibilità di realizzare in proprio quello che fino a poco tempo fa doveva essere affidato a specialisti. Ma i risultati sono spesso deplorevoli. L'esempio più comune è quello del DTP, che ha messo in campo una incredibile quantità di redattori-impaginatori impreparati e confusionari. Mi pare invece che tu abbia scelto la strada opposta.

È vero, c'è questo problema: oggi con il computer è possibile fare anche quello che non si è mai saputo fare. Però, per avere risultati di alto livello, bisogna mettere insieme più professionalità specifiche. Per questo ho fatto fare la modellazione solida a un architetto che sa usare il CAD, per le animazioni ho chiamato Frame By Frame, cioè dei signori che possono dare quanto di meglio offre il mercato, ho chiamato una regista.

Ma Cesare, che c'entra tutto questo col tuo lavoro di pubblicitario?

Forse nulla! Quest'avventura con i miei amici architetti è stata il comporre insieme interessi diversi. L'inventarsi una cosa che ancora non si usa o forse non si usa in questo modo: in questo l'esperienza nel campo della comunicazione può avermi aiutato.

Ma secondo te siamo ancora molto lontani da una resa soddisfacente del computer anche nella parte puramente descrittiva?

Alcune cose rendono benissimo, anche in questo lavoro il Silicon Graphics ha fatto cose splendide, come una parte della pavimentazione. Ma l'esterno, dove doveva esserci un «cotto» con varie tonalità, è forse la cosa meno riuscita di tutto il lavoro. Invece all'interno il parquet è venuto benissimo, come anche i riflessi sui vetri. Se guardi bene una delle sequenze iniziali del video, quando la camera passa vicino alla parete curva della serra, c'è un riflesso molto bello. Qui c'è da fare un'osservazione importante: abbiamo scelto una riflessione poco accentuata, mentre era possibile esasperarla. Abbiamo scelto anche di mettere solo gli elementi essenziali. Il problema del computer è che se vuoi fare una cosa troppo vera, viene falsa. Allora tanto vale farla semplice. È lo stesso discorso delle prospettive: è più suggestiva quella fatta a mano, perché la colorazione a mano è finta, ma almeno è un finto dichiarato, che comunica l'idea. Altre cose che vengono bene sono gli oggetti metallici, i vetri, certe luci. Il problema quindi era decidere quali possibilità sfruttare e quali no. Abbiamo scelto di essere più essenziali possibile: infatti la prima versione era molto più colorata, avevamo addirittura riprodotto la strada... Poi invece abbiamo eliminato molti segni perché abbiamo scoperto che distraevano. Bisognava comunicare l'idea più che illustrare il progetto. Secondo me ci siamo riusciti al novantanove per cento, perché una comunicazione di questo genere non deve essere bella di per sé, ma deve essere subordinata al contenuto: se vai a vedere la mostra di un grande pittore, vai a vedere le opere, non l'allestimento.

In conclusione, signori architetti, comperatevi subito un computer, ma state attenti a come lo usate! O no?

Qui bisogna introdurre il discorso del «service»: se ci si attrezza con un computer decente, con tutti i programmi che possono servire per la parte di impostazione del lavoro, può bastare. Per tutto il resto ci si può rivolgere a strutture esterne che possono realizzare le animazioni che richiedono attrezzature molto più potenti e costose, nel nostro caso è stato necessario realizzare ben 2550 immagini di altissima qualità. Se si hanno le idee chiare sui risultati che si vogliono raggiungere, i costi non sono proibitivi. Poi, se proprio vuoi stupire, allora chiami un regista...

Dalla scytala al computer

di Corrado Giustozzi

Il tempo passa. Lo so, è una banalità. Ma ogni volta che riprendo un vecchio argomento già trattato in passato su IntelliGIOCHI non posso fare a meno di meravigliarmi di quanto in fretta passi il tempo. Vabbè, è chiaro che sono io ad averne forse una percezione distorta, ma il risultato è lo stesso.

Ne è un caso lampante quello di questo mese. Avendo finalmente un po' di respiro nella scaletta della rubrica, ovvero mancandomi argomenti più urgenti da proporvi, ho deciso di riprendere finalmente il discorso sulla crittografia, che i vecchi lettori ricorderanno essere uno degli argomenti che maggiormente aveva suscitato interesse in passato. All'epoca infatti mi ero occupato solamente della crittografia «classica», ossia quella che va dall'epoca dei Romani fino alla fine del secolo scorso, ed avevo promesso che sarei prima o poi tornato sul tema per trattare dei cifrari moderni, quelli di questo secolo, che richiedono un discorso completamente differente.

Bene, sono andato a spulciare la mia collezione di MC, che ormai occupa circa un metro e mezzo lineare di scaffale, per ripescare gli articoli precedenti e fare così mente locale. Istintivamente ho iniziato la ricerca dai fascicoli di due o tre anni fa, convinto che i numeri che cercavo non fossero molto lontani. E invece nulla. Ho cominciato quindi a risalire indietro nel tempo, e a furia di tornare indietro ho finalmente rinvenuto gli articoli che mi sembrava di aver scritto solo l'altro ieri. Ma mi sono dovuto quasi sedere per la meraviglia constatando che il fascicolo che tenevo in mano risaliva niente meno che a cinque anni e mezzo fa! E già, per la precisione sessantuno numeri di MC. Praticamente una vita, e non solo informaticamente parlando: basti pensare che su quel numero, il 72 del marzo 1988, c'era la prova di Windows 2.0.

Leon Battista Alberti

Vabbè, meglio tardi che mai. Vorrà dire che farò una sorta di «riassunto delle puntate precedenti» a beneficio di coloro i quali hanno perso i numeri dove si sviluppava il discorso sulla crittografia, o magari li hanno ma non vogliono sobbarcarsi onerose ricerche archeologiche nelle stratificazioni delle proprie cantine. Per dovere di cronaca tuttavia ricorderò che gli articoli sulla crittografia classica iniziarono sul numero 72 (marzo 1988) e durarono per quattro mesi; il tema fu poi successivamente ripreso un altro paio di volte grazie ai contributi di alcuni lettori che vollero approfondire alcune delle tematiche trattate nella mini-serie.

Ricordo anche che gli argomenti che vedemmo all'epoca riguardavano praticamente tutti i principali metodi crittografici sviluppati dall'antichità fino ai primi decenni di questo secolo, ovvero fino ai lavori di Vernam ed all'introduzione delle «macchine cifranti». Quello che vedremo adesso, dopo le necessarie introduzione riepilogative, sono dunque i più significativi sviluppi degli ultimi anni di questo secolo, da quando cioè la crittografia è rientrata d'ufficio fra le branche della Teoria dell'Informazione ed i suoi metodi sono stati formalizzati e descritti con linguaggio matematico.

Parleremo quindi tra l'altro del sistema DES e dei vari metodi a chiave pubblica che sempre maggior importanza si prevede avranno nel prossimo futuro.

Una scienza antica quanto l'uomo

Tayllerand, da sottile diplomatico qual era, sosteneva paradossalmente che la funzione del linguaggio fosse quella di mascherare il pensiero. Il passo successivo a questo è, se vogliamo, la crittografia, ovvero lo studio e l'applicazione di tecniche che permettono di mascherare il linguaggio in modo da renderlo inintelligibile a chi non possieda un'opportuna «chiave» di lettura.

Da che mondo è mondo, o almeno da quando l'uomo ha cominciato a fissare le proprie idee con la scrittura, si è sempre sentito il problema di mantenere riservati, ovvero protetti da sguardi indiscreti, i messaggi scritti. Ordini militari, messaggi diplomatici, confessioni segrete, informazioni delicate: tutte queste cose non sono certo invenzioni recenti, così come non lo sono i traditori o i corrieri poco fidati. Per questo sin dall'età più antica gli uomini si accorsero che per mantenere la riservatezza di un messaggio non bastava affidarsi ad un corriere di fiducia o contare sulla lealtà dei propri alleati ma occorreva qualcosa di più concreto, soprattutto qualcosa che rendesse possibile la comprensione del messaggio solo al legittimo destinatario.

I sacerdoti dell'antico Egitto risolvettero il problema alla base adottando per i loro testi una lingua iniziatica scritta in un alfabeto interamente differente da quello usato comunemente e molto più complicato. I loro segreti erano dunque al sicuro in quanto nessuno all'infuori dei membri della casta sacerdotale sapeva leggere o scrivere in questa speciale scrittura detta *ieratica*.

Ma imparare ex-novo un altro linguaggio non è pratico per tutti gli altri scopi normali. Presto dunque l'uomo si accorse che era più conveniente continuare a scrivere nel linguaggio di tutti i giorni, però facendo sì che il significato del testo venisse in qualche maniera alterato in modo da non essere riconoscibile da parte di chi non sapesse in che modo esso era stato alterato. Era nata così la *crittologia, o scienza delle scritture segrete*.

Una puntualizzazione

A questo punto però, prima di procedere oltre nel discorso, conviene fare una piccola puntualizzazione di natura lessicografica. Benché nel linguaggio comune il termine «crittografia» stia ad indicare qualsiasi metodo di dissimulazione di un messaggio, ciò è in effetti assai impreciso.

Siccome purtroppo si assiste sempre di più ad un uso improprio di questo termine e di quelli ad esso collegati, vorrei dunque appro-

fittarne per fare un po' di chiarezza.

La scienza che studia in generale le scritture segrete si chiama *crittologia*. Al suo interno si distinguono due grosse branche antitetiche: la prima, generalmente vista come «buona», studia i sistemi di protezione dei messaggi e si chiama *crittografia*; la seconda, generalmente vista come «cattiva», studia invece i metodi per violare il segreto di un messaggio cifrato, e si chiama *crittanalisi*. In realtà oramai il termine crittanalisi è caduto in disuso e si parla generalmente di «crittografia» in senso generale. Così farò anch'io in questo articolo, così come avevo fatto nella serie precedente, salvo quando non vorrò riferirmi esplicitamente alla crittografia nel suo senso stretto originano.

Lasciatemi comunque notare che la scienza della crittologia è avanzata in tutti questi secoli solo grazie alla lotta a distanza fra *crittografi* e *crittanalisti*: i primi escogitavano metodi sempre nuovi di protezione delle informazioni mentre i secondi scoprivano sistemi sempre più ingegnosi per riuscire a superare le barriere imposte dai primi, in una sorta di rincorsa a sorti alterne che ricorda l'eterna competizione fra le guardie e i ladri. Naturalmente le connotazioni di «buona» e «cattiva» date rispettivamente alla crittografia ed alla decrittazione sono del tutto arbitrarie: non è difficile infatti immaginare casi in cui il giudizio di merito sia diametralmente opposto (ad esempio quello in cui dei criminali o dei terroristi usino tecniche crittografiche per proteggere le proprie comunicazioni, e la polizia faccia uso di tecniche di decrittazione per poterne ricavare il contenuto).

Ma andiamo avanti con la terminologia. Il messaggio il cui contenuto si vuole proteggere si chiama a rigore *«testo in chiaro»*, mentre invece il messaggio trasformato e reso incomprensibile mediante l'applicazione di tecniche crittografiche si chiama *«testo in cifra»* o *«cifrato»*. L'applicazione della trasformazione crittografica al testo chiaro per produrre il cifrato si chiama semplicemente *«cifratura»* (e non «crittografazione», «crittazione» ed altri orrori del genere), mentre la trasformazione crittografica in sé si chiama *«cifrario»* (o «algoritmo di cifratura» se ci si riferisce ad un metodo computerizzato).

L'operazione inversa della cifratura si chiama invece in due modi differenti a seconda della situazione: se viene svolta dal legittimo destinatario del messaggio, quello che conosce la corretta trasformazione che ripristina dal testo cifrato il testo chiaro originale, si chiama *«decifrazione»*; se invece viene svolta da un destinatario non autorizzato, che non conosce la trasformazione inversa ma tenta di violare il segreto del messaggio con tecniche crittanalitiche, si chiama *«decrittazione»*. La decifrazione è dunque, per definizione, un'operazione *legittima* e facile da eseguirsi, mentre la decrittazione è un'operazione generalmente *illecita* e quasi sicuramente lunga e complicata.

Quasi sempre il «segreto» di un'operazione di cifratura consiste nella conoscenza di una certa quantità di informazione che si chiama *«chiave»*. Generalmente la medesima chiave è usata per cifrare e decifrare, ma esistono sistemi asimmetrici in cui le chiavi di cifratura e di decifratura sono diverse tra loro. Da notare che la crittologia moderna ritiene assolutamente inaffidabile un sistema crittografico la cui sicurezza si basi sulla segretezza del metodo di cifratura usato: il segreto deve invece consistere nella sola chiave, mentre l'algoritmo di cifratura deve essere considerato pubblico ovvero conosciuto dai possibili avversari.

Un'ultima annotazione. La crittologia è, come abbiamo detto, la scienza delle scritture segrete: il suo obiettivo non è dunque quello di *nascondere* il messaggio da proteggere ma solo di renderlo illeggibile dalle persone non autorizzate. In altre parole il messaggio cifrato rimane perfettamente identificabile come un messaggio, ma il suo significato rimane oscuro per chi non conosce le opportune tecniche di decifrazione. Al contrario esistono altri sistemi di segretezza il cui scopo è precisamente quello di dissimulare il messaggio, ovvero di non farlo sembrare affatto un messaggio. A rigore queste tecniche fanno parte di un'altra scienza, la *steganografia*, che si occupa delle *scritture convenzionali*, delle *scritture dissimulate* e delle *scritture invisibili*. Parliamone brevemente.

Le *scritture convenzionali* sono quelle in cui il reale messaggio è dissimulato all'interno di un altro messaggio dall'aspetto differente ed innocuo, ovvero quelle nelle quali parole comuni vengono usate per trasmettere significati speciali. Un esempio tipico del primo caso è quello dell'*acrostico*, nel quale il vero messaggio è quello che si ottiene leggendo in successione le lettere iniziali delle parole del testo; esempio del secondo sono invece le espressioni gergali della malavita o i messaggi convenzionali in-

Uno dei «dischi cifranti» descritti nel '600 da Della Porta

Adventurer Kings, simulazione fantasy su scala mondiale

Siete stanchi dei soliti wargame? Trovate troppo restrittiva una simulazione giocata fra quattro amici? Niente di meglio dunque che partecipare ad una partita di **Adventurer Kings**, il wargame ad ambientazione fantasy cui partecipano centinaia di giocatori da tutte le parti del mondo.

Adventurer Kings è uno dei più classici giochi detti *Play-By-Mail*, molto seguiti all'estero ma ancora nuovi in Italia, nei quali i giocatori comunicano per posta le proprie mosse ad un Master il quale periodicamente calcola la nuova situazione della simulazione e la rispedisce ai giocatori per la prossima mossa. In effetti Adventurer Kings è il primo Play-By-Mail disponibile in Italia, dove è stato recentemente introdotto da **Agonistika** e da **MC-link.**

Adventurer Kings è una simulazione di grandissime dimensioni basata su un meccanismo interamente computerizzato: il gestore della simulazione è infatti un grosso computer posto negli Stati Uniti, che riceve le mosse da parte di giocatori sparsi per tutto il mondo mediante posta tradizionale o posta elettronica.

Ciascun giocatore dispone di un programma «assistente» che gira su personal computer (esiste in versione DOS, Mac e Amiga) e gli permette di gestire al meglio il suo personaggio, interfacciandosi direttamente coi file inviati dal computer centrale e producendo a sua volta i file delle mosse da inviare indietro.

L'uso del programma assistente è necessario in quanto le mappe del gioco sono vastissime, le regole assai ampie ed i personaggi numerosissimi.

I giocatori italiani di Adventurer Kings devono comunicare periodicamente le proprie mosse ad Agonistika, licenziataria della simulazione per il nostro Paese, che provvede ad inoltrarle al computer centrale mediante posta elettronica ed a ricevere e smistare le risposte.

Le mosse, che sono ovviamente a pagamento, possono essere inviate ai punti di raccolta costituiti dai negozi Strategia & Tattica oppure possono essere inviate ad Agonistika direttamente tramite MC-link, opzione questa che comporta uno sconto sul loro costo. MC-link ospita inoltre un'area ADVENTURER-KINGS, curata da Agonistika, dove i giocatori possono incontrarsi e commentare l'andamento del gioco, chiedere aiuti o delucidazioni, e così via.

Sempre su MC-link sono infine disponibili, gratuitamente, le versioni per le tre citate piattaforme del programma assistente.

Per maggiori informazioni sulle modalità di iscrizione ad Adventurer Kings rivolgersi a: Strategia & Tattica, via del Colosseo 5 - 00184 Roma, tel. (06) 678 77 61 oppure ad Agonistika, via Pisacane 6 - 00152 Roma, tel. (06) 589 92 87

viati da Radio Londra alla resistenza durante l'ultima guerra. Per curiosità vorrei citare il fatto che per diversi secoli le diplomazie russa sotto gli zar protesse i propri messaggi proprio con sistemi di scritture convenzionali, i corrispondenti erano dotati di veri e propri «dizionari» (detti «*nomenclatori*») spesso di grandi dimensioni, nei quali si elencavano i significati convenzionali attribuiti a parole di uso comune. Il metodo era scomodo e poco sicuro (il furto di un nomenclatore comprometteva infatti tutto il sistema), ed i messaggi risultanti erano sicuramente un po' strampalati; ma, almeno finché i nomenclatori venivano sostituiti abbastanza di frequente, il loro reale significato era abbastanza protetto.

Le *scritture dissimulate* e le *scritture invisibili* sono invece quelle in cui, mediante artifici chimici o fisici, il messaggio viene reso invisibile o almeno poco individuabile. Fanno parte di questa categoria gli inchiostri simpatici, i microfilm, i radioburst e tutte le invenzioni rese famose dai libri di spionaggio e dai film di James Bond.

E chiarite una volta per tutte queste questioni propedeutiche possiamo proseguire nel nostro excursus introduttivo.

L'antichità

Uno dei più antichi metodi crittografici sviluppati in occidente è un ingegnoso sistema meccanico dovuto agli Spartani e descrittoci da Plutarco. Detto «*scytala*», esso consiste in una coppia di cilindri identici, di metallo o di legno, dal diametro di qualche centimetro e lunghi una quarantina di centimetri. Ciascuno dei due corrispondenti possiede uno dei due cilindri. Il sistema funziona così. Dapprima il mittente arrotola a spirale sul suo cilindro una striscioline di pergamena o di cuoio, sottile e molto lunga, quindi scrive il suo messaggio sul nastro arrotolato, procedendo nella direzione delle generatrici del cilindro e spaziando le singole lettere sulle varie spire del nastro. Il nastro contenente il messaggio viene quindi svolto dal cilindro ed inviato al destinatario. Questi per leggere il messaggio svolge l'operazione inversa: arrotola la striscioline sul proprio cilindro e legge il testo che viene così a formarsi lungo le generatrici. È chiaro che la chiave del sistema è il diametro del cilindro; infatti arrotolando il nastro su di un cilindro dal diametro differente da quello del cilindro di partenza le lettere non collimeranno correttamente ed il testo risulterà scomposto ed incomprensibile; solo un cilindro identico garantisce la precisa riproducibilità del testo originario.

Sicuramente anche Roma utilizzava tecniche crittografiche per proteggere i propri dispacci militari. L'unica fonte sicura in merito è Svetonio, che descrive anche il metodo usato da Giulio Cesare. Si tratta in realtà di un metodo banale che tutti noi abbiamo sicuramente usato almeno una volta da bambini: fare «scorrere» l'alfabeto usato per il messaggio, ovvero sostituire ciascuna lettera del testo chiaro con quella che la segue di un numero fissato di posti nell'alfabeto (quattro posti nel caso di Cesare). Tecnicamente questo sistema si chiama «*sostituzione monoalfabetica semplice*» ed è di una debolezza sconcertante, tanto che sembra impossibile che il grande condottiero potesse realmente farvi affidamento. Ma ovviamente al suo tempo erano già poche le persone che sapessero leggere, figurarsi poi tra i legionari, per cui può darsi che per segreti di importanza non capitale esso potesse effettivamente trovare applicazione nella pratica. E comunque, sia o non sia stato realmente utilizzato da Giulio Cesare, ormai questo cifrario porta indissolubilmente il suo nome essendo universalmente noto come «Cifrario di Cesare».

Dal Rinascimento al 1800

La crittografia fu praticamente dimenticata nel Medio Evo, quando la gente si trovò a fronteggiare problemi di natura assai più fondamentale di quelli consistenti nella protezione dei messaggi scritti. Essa risorse però col Rinascimento, sulla scia degli aumentati traffici commerciali internazionali e soprattutto della ripresa dei rapporti diplomatici fra le

molte nazioni europee. Per almeno un paio di secoli, infatti, la crittografia fu usata soprattutto per proteggere le comunicazioni diplomatiche, assai facilmente intercettabili, al contrario i dispacci militari generalmente non avevano bisogno di cifratura in quanto non intercettabili con altrettanta facilità. Ovviamente l'uso del telegrafo e della radio nelle comunicazioni tattiche militari mutò drasticamente questa prospettiva, ma si deve arrivare alla fine dell'800 perché ciò avvenga.

Nel frattempo lo studio della crittografia fioriva soprattutto presso le più grandi potenze politiche europee, che avevano istituzionalizzato la pratica di leggere clandestinamente i messaggi da e verso le varie rappresentanze diplomatiche estere accreditate presso il proprio Paese. Sono del 1500 le prime formalizzazioni teoriche della crittografia dovute principalmente alla mente eclettica di Leon Battista Alberti, celebre umanista ed architetto ma anche crittologo della Corte Papale di Roma. Egli in particolare scrisse un trattatello nel quale esaminava i pro e i contro dei vari metodi crittografici in uso all'epoca, illustrava il metodo corretto per le decrittazione dei cifrari monoalfabetici ed infine esponeva un nuovo metodo di cifratura di sua invenzione che riteneva particolarmente sicuro. Ed in effetti il metodo dell'Alberti altro non era che un precursore dei cosiddetti cifrari a *sostituzione polialfabetica* ritenuti assolutamente inviolabili fino alla seconda metà del XIX secolo!

Nel '700 cominciarono a diffondersi sistemi crittografici basati su ausilii meccanici, quali i regoli cifranti di Vigenère, che facilitando l'uso dei metodi polialfabetici contribuirono a renderne più solida la fama. Nel 1800 tuttavia l'invenzione del telegrafo sconvolse il modo di concepire la trasmissione di messaggi e dunque anche la teoria della loro protezione crittografica.

Ai sicuri ma lenti sistemi polialfabetici si cominciarono a preferire i più vulnerabili ma veloci metodi a *permutazione*, alle volte riscoprendo risultati già esposti secoli prima da Gerolamo Cardano. Nel frattempo la teoria andava avanti e mentre Kerchoffs chiariva una volta per tutte le differenze fra la crittografia militare e quella diplomatica, ed identificava correttamente il principio secondo il quale la sicurezza di un cifrario doveva stare nella sola chiave e non nel procedimento di cifratura, Kasiski metteva infine a punto il metodo generale per decrittare quei cifrari polialfabetici dell'Alberti ritenuti inviolabili per tre secoli.

Il nostro secolo

Siamo così arrivati al termine di questo brevissimo excursus storico lungo quasi duemila anni di crittologia. Ci resta ora da vedere cosa è successo in questo secolo, nel quale le invenzioni della radio prima e del computer dopo hanno così drammaticamente rivoluzionato il concetto di «trasmissione delle informazioni».

Ma di questo parleremo il prossimo mese. MS

Made in Technimedia

Era da tempo che negli uffici di Via Carlo Perrier notavo strani movimenti, fogli e dischetti passati sottobanco, sospetti confabulare qual era il motivo di tanto segreto? Con fare dipietresco ho indagato e li ho pescati con le mani nel sacco i compassati giornalisti della Technimedia scrivono racconti di fantascienza!

a cura di Marco Calvo

Ed eccoli pubblicati qui, per dare a voi la possibilità di conoscere le firme di sempre in un ambito diverso e a me l'occasione di risparmiare un po' sui compensi (è ovvio che il loro gettone di 100 000 lire lo intascherò io, si sa, tra colleghi).

Oggetto del *sequestro* sono «*Vite senza fine*», di Corrado Giustozzi, e «*Sciopero*» di Valter Di Dio. Il primo si distingue per lo stile con cui è stato scritto. Corrado ha rispolverato l'italiano di qualche secolo fa, curando la scelta dei termini e la coniugazione dei verbi al fine di avvicinarsi il più possibile alla lingua che fu, Valter invece ci precipita nel futuro inventandosi uno scenario umoristico, che con i tempi che corrono potrebbe davvero realizzarsi. Ma come mai due giornalisti di MCmicrocomputer avevano nel cassetto dei racconti di fantascienza?

Forse perché il genere fantastico appassiona tutti quelli che si occupano di alta tecnologia, del resto quando molto tempo fa si decise di dedicare un angolo della rivista alla letteratura la scelta cadde subito su questo genere. A voi giudicare i risultati, a Corrado Giustozzi e a Valter Di Dio invece i miei ringraziamenti per essersi prestati al gioco.

Nel chiudere vi ricordo di continuare a mandarmi racconti (come al solito, meglio se su floppy o via modem), la loro eventuale pubblicazione verrà ricompensata con 100 000 lire.

A presto

Marco Calvo è raggiungibile su MC-link alla casella MC3363 e tramite Internet all'indirizzo [illegible]

Vite senza fine

Racconto di *Corrado Giustozzi (MC0006)*
Spedito il *30/4/92*
Note: *ha partecipato alla VI edizione delle gare di racconti*

«L'acqua che tocchi de' fiumi è l'ultima di quella che andò e la prima di quelle che viene, così il tempo presente»

Cominciato in Clos, nel castello di Sua Eccellentissima Maestà Francesco, per grazia di Dio e volere del popolo re di Francia, addì 29 di Aprile 1519, e questo fia un raccolto sanza ordine, tratto da molte carte, le quali io ho qui copiate sperando poi metterle per ordine alli lochi loro, esse carte non essendo mai state lette da alcuno, massime dal buon Francesco Melzi cui pur legai in testamento, or son sei giorni, le altre carte e le scritture da me medesimo dianzi raccolte.

Siccome una giornata bene spesa dà lieto dormire, così una vita bene usata dà lieto morire, e veggendo omai prossima la fine di mia vita terrena, per far più lieto codesto tempo a me riservato, decisi necessario ch'io avesse a rileggere tutto il passato e scriverlo come non mai lo scrissi. Sì che, lettore, non mi biasimere, perché le cose son molte e tutte la memoria non le può riservare. Ma non sanza meraviglia tu esse leggerai, e ben cagione havvi in questo, inperò che pur ch'io le vedetti e le vissi, reputo esse stesse forte esser nuove e terribili, tal che meglio saria pel mondo ch esse carte fussero gittate nel foco acciocché niun leggerle possa e di esse compiutamente ragionare.

So bene che per non essere io litterato, che alcuno prosuntuoso gli parrà ragionevolmente potermi biasimare coll'allegare io essere omo sanza lettere. Or non sanno questi che le mie cose son più da esser tratte dalla sperienza, la quale fu maestra di chi bene scrisse e così per maestra la piglio, e quella in tutti casi allegherò.

Già diss'io come l'acquisto di qualunque cognizione è sempre utile allo intelletto, perché potrà scacciare da sé le cose inutili, e riservare le buone. Perché nessuna cosa si può amare né odiare, se prima non si ha cognizion di quella. Ma prima farò alcuna esperienza, avanti ch'io più oltre proceda, perché mia intenzione è allegare prima l'esperienza, e poi colla ragione dimostrare, perché tale esperienza è costretta in tal modo ad operare.

Sappi dunque, lettore, ch'io non nascetti, come forse pur ti è noto, da ser Piero, notaro in Vinci. Vero è ch'elli esser mio padre naturale tosto ammise, ed io esser di lui figlio e nato li 15 di Aprile 1452 in Anchiano. Ma alli mier giorni mi ricordo aver visto, nella mie puerizia, ragionare ser Piero alcune volte con un viaggiatore e aver elli sembiante di straniero, e parer'mi ser Piero molta divozione ver lui dimostrare. E pure io conosceva tale figura, e tal mi parea che tristezza velasse lo nobile volto suo, e ser Piero patir gran suplicio. E già vid'io esso straniero in sogno più e più fiate, e tal che elli discorrer con me paresse vago pur ch'io fusse a lui figliolo, e rammentare del loco ove vivessimo e di cui fuggir dovessimo contra la mala fortuna. Tal che io dico ser Piero esser stato a me padre putativo anzi che naturale, e per taluna ragione

L'illustrazione per «Vita senza fine» è di Antonio Bontempo

elli aver mentito dienzi lo potestà e me istesso nel dirsi mio padre, e lo vero padre mio essere colui ch'io alcuna fiata vidi in mia puerizia e pure dopo cotanti anni in sogno alcuna volta il vedo.

Maravigliosa cosa è la memoria, la quale in sogno messaggier di arcane verità massime pare. E nel sogno I vidi anco la città, e parea elle a me ben nota pur ch'io vera distinguer nol potessi a cagione d'un difetto nel ricordare o nel vedere, siccome oscuri e vaghi e strani appaiono li ricordi e li sogni de li lochi ne li quali consumammo il tempo di nostra antica puerizia. Ma io il servo sicuro e dico essa città esser quella ov'io nascetti, ond'essa appar'mi sì massimamente cara al ricordare ed al sentire, ed in vece esser Anchiano il loco ove, da essa città per taluna cagione dipartiti, arrivammo e rifugio over asilo trovammo. Lo doveva essere ben picciola creatura, però che mio padre con ser Pietro facessino lo misterioso patto onde elli, dicendo se essere mio padre naturale, potesse me prendere seco e crescer'mi ed educar'mi sì com'io fusse 'l vero suo figliuolo, et io non vedessi piu lo vero padre mio e non dovessi come tale conoscerlo.

Né io cognosco tale città, o lettore, che sempre i vedo in sogno a pur dipigno e studio, men ch'io sappia ov'essa truovasi o in quale regno stassi. Ma ella io ritenetti ne' li miei studi, e ragionandovi sopra compresi e dicetti essare essa quella ideale sopra l'altre città, massimamente per la disposizione e costruzione. Le sue case sono tramutate e messe per ordine, e questo con facilità si fa, perche tali case son prima fatte di pezzi sopra le piazze e poi si commettono insieme colli legnami nel sito dove si debbono stabilire. E avvi dipresso un fiume che corre, a ciò che non corrompessi l'aria alla città; e ancora è comodità di lavare spesso la città quando si leva il sostegno sotto a detta citta. E strade diritte corron di sotto ad essa, e fiumi con elle, inperò che niun carro o cavaliere abbia ad arrecar disturbo ai lochi ove giardini e ville e belle case stanno, e ciò è a dirsi il suolo ove le persone gentili movono i passi e tengono i loro offizi.

E ne la città gran multitudine stassi e muovesi, e in cotesta multitudine io vidi innumeri carri che, in guisa di uccello, per forza di vento, levavansi in grande altezza sanza battimento d'ali, e pur esser tal portento cosa massimamente normale, inperò che niun restava istupidito o confuso a tal vista, e ritenetti esser cotali uccelli come navilio per cui lo suo nocchiero mena la grande adunanza che sempre si moveva e andava per la città e anco di una città in altra.

Tale impressione ebbono codesti sogni ne la mente mia ch'io molti anni posi tutto me stesso a istudiar lo modo del quale potessi l'omo, in guisa di uccello, levarsi e esso medesimo transportare colà ove egli volesse. E osservai li uccelli piu e più fiate e discoversi essi

uccelli esser strumento oprante per legge matematica, il quale strumento è in potestà dell omo poterlo fare con tutti li sua moti, ma non con tanta potenzia, adunque dico che tale strumento composto per l'omo non li manca se non l'anima dello uccello, la quale anima bisogna che sia contrafatta dall anima dell'omo. Le sue membra sieno dunque di grande resistenzie, acciò che possa sicuramente resistere al furore e impeto del discenso, e le sue giunture di forte mascherecci, e li sua nervi di corde di seta cruda fortissima e non si impacci alcuno con ferramenti perché presto si schientano nelle lor torture, o si consumano, per la qual cosa non è da 'npacciarsi con loro E questo fec'io or son quattuordici anni, e esso uccello pigliossi il primo volo sopra del dosso del suo magnio cecero E io il feci, e per fermo il tengo a cagion di quei ch'io vidi, e la mia memoria ritenette, ne la città ov'io nascetti, a li tempi ne' quali io pur infante in essa città ero uso vivere con lo vero padre mio

Ben so che tu sepere vorresti, lettore qual fusse cotanta città, e pur io nol so, come a un dipresso il dissi Ei son tanti anni da che lo mio intelletto s'affise al discovrir quale fusse cotale loco, e donde venissimo e come in quello ov'io crescetti Niuna città vi ha che possa ad ella essere uguale ne la nostra conoscienza E pur essa era città d'omo, così come io medesmo sono omo e non spirito over altra creatura Tali erano li miei pensieri, e le ragioni ch'io faceva su la nature d'essa città E intra me dicevo, se non v'ha loco ove sii cotesta città, e pur esservi deve inperò che io vi nascetti e da essa mi dipartii, come fusse possibile una medema cosa a un tempo istesso di essere e di non essere? Aristotile il tiene fermo, e con giustezza, il non poter darsi che una cosa sii e non sii, che contra la nature e lo intelletto esso anderebbe E però io compresi e per vero il tengo essa città trovarsi assai lungi da costì e non di leghe quali omo o cavalier percorrer possa, ma più tosto in altra direzione la quale niun cognosce e pur tutti usiamo adire

E ciò io dico il tempo, lo quale Agostino dicea «distensio animi» e io dico essere in vece uno loco naturale Benché il tempo sia annumerato in fra le continue quantità, esso, per essere invisibile e sanza corpo non cade integralmente sotto la geometrica potenza, la quale lo divide per figure e corpi d'infinita varietà, come continuo nelle cose visibili e corporee far si vede, ma sol co' sua primi principi si conviene, cioè col punto e colla linia il punto nel tempo è da essere equiparato ai suo istante e la linea ha similitudine colla lunghezza d'una quantità di tempo, e siccome i punti son principio e fine della predetta linea, così li instanti son termine e principio di qualunque dato spazio di tempo, e se la linea è divisibile in infinito, lo spazio d'un tempo di tal divisione non è alieno, e se le parti divise della linea sono proporzionabili infra sé, ancora le parti del tempo saranno proporzionabili infra loro Io dico adunque che niuna differenza hevvi infra lo tempo e la lunghezza, per esser esso tempo una lunghezza che come altra dimensione stassi

Or se il tempo ha le sue linee, che come quelle di natural lunghezza sono, elli deve dunque essere possibile di moversi lungo esse linee del tempo a l'istesso che per quelle de lo spazio, e portar seco in altro e novello loco di tempo si come viaggiatore muta loco naturale col moversi per le strade Le strade del tempo niuno le vedette mai e pur s'io sono qui e scrivo v ha da essere stato chi le vide e le percorrette menando seco me ed elli io dico essere stato mio pedre lo quale per certo omo di grande ingegno e scienzia esser dovette per far sì maraviglioso viaggio E esso viaggio io dico esser fatto da l futuro al preterito, e dunque elli e me essere nati ne lo tempo futuro ove truovasi la città ch'io vidi e le maravigliose cose le quali la mia memoria ancor rinserra Io non cognosco, lettore, la cagione stessa del fuggir, ma tengo fermo esser essa gravissima, e pur giunti che fummo in nel preterito, over per noi lo tempo presente, elli forse vide essere lo ritorno impossibile e in grande ambascia cedette me a ser Piero in guisa ch'io come di lui figlio crescessi e nulla avessi a sapere per mia tranquilitate

Sì come lo specchio per rifiesso fa destra la mancina, e questa quella, o come 'l guanto che, se il vuoi passare da una mano a l'altra, e pur sempre metterlo, arrovesciare il devi in guise che lo esterno dentro stassi, così è lo tempo, e tale che il passare da lo futuro al preterito cagiona mutamento tal che l'una parte fessi altra come destra e mancina Io questo vidi con la geometrie, ma niuna umane investigazione si può dimandare vera scienzia s'essa non passa per le matematiche dimostrazioni, e se tu direi che le scienzie, che principiano e finiscono nella mente, abbino verità questo non si concede ma si niega per molte ragioni, e prima, che in tali discorsi mentali non accada esperienzia, senza la quale nulla dà di sé certezza Ecco adunque la prova di ciò ch'io non è guari dissi, ed esser quella facilemente vista in me medémo il qual come alcun conosce, usa la mano mancina nel dipignere e anco nel scrivere in guisa di specchio, e per essere essa scrittura arrovesciata occorre siino arrovesciati e membri e nervi e vene, e tale io dico essere effetto del movimento ch'io feci ne la novella direzione attraverso 'l tempo

Sanza fine è 'l tempo a guisa di cotale istrumento in foggia di vite che, pur restando fermo, move sue creste e girando ceva l'acqua e portala in alto Dicesi infatti essa vite sanza fine, e par mi essa rimembrar lo moto del tempo ove, ancora essendo esso stesso immoto pur esso move li eventi e secondo natura li conduce E non v'ha moto contrario a men di picciol spostamento, e pur esso ha tosto termine e lo moto diritto non ne cessa. In tal guisa stette la vita mie, che oggi è in su la fine ella principiò ne lo tempo futuro e venne nel tempo passato, ov'io vissi rimembrando il futuro ch'io non vidi se non da infante E ora io bramo rivedere la maravigliosa città dei miei sogni, e le sue vie, e li suoi offizi e istrumenti meccanici che fecer mi tutta la vita istudiare onde ricercare il modo di costruirli con mia mano E io però penso che tosto il vedrò, inperò che sento essere io giunto al termine del terreno mio viaggio, e con questo de la mia ricerca e del tanto ragionare E voglie Iddio ch'io al fine scuopra ciò che massimamente ricercai, over di cognoscer la ragione de le cose e veder la luce su tal misterio che fu a me, prima che alli altri, quello de la vita mia

Tale ancora mi dico e mi firmo, Leonardo, di ser Piero, da Vinci

Sciopero

Racconto di. *Valter Di Dio (MC0008)*
Spedito il: *10/5/93*
Note. *dedicato al papà della Tiotimolina Risublimata*

La fabbrica era immersa in un silenzio irreale Le presse i laminatoi, i nastri trasportatori, i reparti verniciatura e i capannoni di assemblaggio erano deserti e silenziosi. Erano anni che la fabbrica non si fermava mai Ventiquattr'ore su ventiquattro, festivi compresi da più di tre secoli aveva continuato a sfornare automobili ininterrottamente Anche la manutenzione veniva effettuata con i macchi-

L'angolo delle News

Ricordate il progetto Manuzio che consisteva nel realizzare versioni «elettroniche» dei classici della letteratura? Coloro che vi hanno collaborato con la consulenza legale (prestata gratuitamente) del dott. Corrado Cappello hanno messo su una associazione senza fini di lucro chiamata «*Libro Libero*». Fra gli scopi, quello di promuovere la crescita di iniziative culturali dirette a costituire un ponte tra studi scientifici e studi umanistici. Per saperne di più scrivetemi al seguente recapito: *Libro Libero* c/o Marco Calvo, via Cina 40 - 00144 Roma.

- Quattro dei racconti recentemente giunti a StoryWara sono stati pubblicati su MC-link perché spediti via floppy o via modem. Si tratta di «*Errore Fatale*» di Roberto Borgotallo, «*La finale*» di Emanuela Calò, «*Storie al di là del vetro*» di Gian Uberto Lauri e di «*Buona notte*» di Costanzo Zingrillo. Anche in futuro quando possibile inserirò in questo spazio le «new entry» telematiche: ricordo però ai lettori che l'inserimento su MC-link non prevede ma nemmeno esclude, la pubblicazione nella pagine di StoryWare.

- Vengo a sapere dello Star Trek Italian Club, tramite il «corrispondenta» su MC-link Luigi Rosa, che la CIC Video metterà in commercio quattro videocassette di Star Trek, con due episodi ciascuna, se riceverà un minimo di mille prenotazioni, indispensabili per rendere economicamente conveniente l'operazione.

I titoli degli otto episodi acquistabili, scelti tra i più belli dallo stesso Star Trek Italien Club, sarabbero: [1] Il duello, [2] Viaggio a Babel, [3] Uccidere per amore, [4] Specchio specchio, [5] Animaletti pericolosi, [6] Chicago anni 20, [7] La macchina del giudizio universale e [8] Il mostro dell'oscurità.

Se la cosa può interessarvi, richiedete maggiori informazioni al seguente recapito: Star Trek Italian Club, casella postale 28, c.a.p. 10048 Vinovo (TO).

nari in movimento erano stati progettati apposta per questo. Ma oggi la fabbrica sembrava morta. In uno dei nuovi capannoni tremila lavoratori erano riuniti in assemblea con il Capo del Reparto Personale.

- Mi dispiace ragazzi - stava dicendo proprio in questo momento - ho ricevuto istruzioni precise dal Comparto Dirigenziale, le cose vanno male per il settore Auto. Devo mandare a casa mille di voi. Non piace neanche a me! Voi lo sapete, anch'io ho cominciato come voi, sono entrato qui la prima volta giù in verniciatura - e sapete tutti che schifo di lavoro sia - poi a poco a poco ho fatto un bel po' di strada; ma sono sempre un lavoratore come voi!

- Già, solo che adesso è noi che licenziano, non te!

- Mille di noi!

- E senza une ragione.

Le voci isolate si cominciarono a trasformare in un vociare indistinguibile e rimbombante.

- Per favore - urlò qualcuno in un megafono - fate silenzio se parliamo tutti insieme non si capisce nulla!

- Vogliamo un rappresentante - replicò allora qualcuno.

- Sì un «Rappresentante Sindacale» - aggiunse qualcun altro.

- «Rappresentante Sindacale»? - il Capo Reparto guardò sorpreso verso l'ultima voce - sono più di tre secoli che non esistono i sindacati, non servivano a niente!- Forse non servivano a niente allora - chi aveva parlato era uno degli ultimi assunti al reparto magazzino - ma adesso ci servono, non potete licenziare mille lavoratori senza aver prima sentito il nostro rappresentante sindacale! - e pronunciò le ultime due parole in maiuscolo e tre virgolette.

- E chi sarebbe il vostro rappresentante, se ne avete uno?

- Non lo abbiamo, ma possiamo nominarlo subito.

- No - il capo reparto scosse la testa - non c'è tempo fra mezz'ora devo tornare in Direzione e consegnare la lista di quelli di voi che sono licenziati. È bisogna decidere in fretta chi va e chi resta. Non mi piace farlo, ma questo mi è stato chiesto di fare e questo è quello che farò.

- Senza ascoltarci?- Vi sto ascoltando da un'ora, e fino adesso non avete detto niente di nuovo, tranne questa balla del sindacalista! Allora, se non avete obiezioni si comincia a mandar via i più anziani o, se preferite, potete estrarre a sorte mille numeri di tessera aziendale. Per me è lo stesso basta che abbia quella lista fra trenta minuti. Le cacofonia riprese e questa volta la voce al megafono impiegò più del solito per riportare la calma.

- Io sono l'ultimo arrivato, - disse una voce profonda dalle prime file quando la calma si fu ristabilita - quindi l'idea di mandar via gli anziani mi farebbe comodo, ma prima vorrei dire due parole a tutti.

Io lavoro giù al reparto merci e da una settimana a questa parte ho visto arrivare cento casse della Automat Spa. Sono gli ultimi modelli di robot, la Automat dice che ognuno di quelli è in grado di svolgere il lavoro di dieci di noi. Adesso ci dicono che mille di noi sono licenziati. Io non ho un livello di istruzione superiore, ma cento per dieci lo so fare, e se oggi ne mandano via mille prima o poi arriveranno altre casse... e alla fine toccherà anche a me! Se è vero che l'azienda è in crisi, che non si vendono più automobili, che il mercato non tira, allora perché hanno speso tanti soldi per quei cento robot? Noi lavoriamo sodo, qualcuno di noi fa anche diciotto ore di seguito, senza alzare la testa dal nastro! La recessione è una balla, la verità è che il cervellone ha deciso di sostituirci tutti. Ma non può farlo tutto in una volta perché qualcuno deve istruire i nuovi robot, qualcuno che ha lavorato qui e conosce la fabbrica. Ecco perché ne mandano via solo mille dicendo che c'è un calo di vendite! Non è vero! I magazzini sono quasi vuoti, i piazzali deserti tutto quello che produciamo viene venduto. Ci stanno semplicemente facendo fuori, non hanno più bisogno di noi e ci danno il benservito senza tanti complimenti!

Tra i lavoratori riuniti nel capannone si diffuse un fremito di rabbia, non si può togliere il lavoro a qualcuno solo perché adesso è stato superato da una nuova tecnologia, molti di loro avevano dato tutto alla fabbrica, tutta la loro esistenza, come ad una grande famiglia. E ora? No, non si può! Non è accettabile una soluzione del genere!

Così, piano piano, dalle ultime file, si cominciò a levare una tenue cantilena. E man mano che altre voci si aggiungevano, le cantilena prese forza e nonostante il riverbero del capannone a poco a poco le parole diventarono sempre più intelligibili.

Scio-pe-ro, scio-pe-ro, scio-pe-ro, scio-pe-ro...

E uno dopo l'altro i vecchi robot modello H22/a uscirono dal capannone e cominciarono a marciare verso la sede direzionale, e via via che il corteo sfilava altri robot si aggiunsero a loro, prima degli altri reparti, poi dalle fabbriche vicine sinché, quando infine arrivarono sotto la sede del computer centrale si contavano già a migliaia. E tutti insieme parteciparono a quello che per sempre, verrà ricordato come il primo sciopero dell'era dei robot.

MS

Bentrovati fratelli interattivi Il vostro Francesco Carlà soffre ancora il caldo today ma la cosa non sarà più di attualità quando mi leggerete
Le prime ondate di vento dal nord e il fumo delle castagne degnamente arrostite, avrà già disperso il ricordo dell'estate e nemmeno i disastri del buco dell'ozono saranno più d'attualità Perché questa generazione sta cominciando ad amare il tempo reale, e ha messo in pratica equivocando, le parole di Orazio a proposito del carpe diem Così tutto accade e viene dimenticato e c'è poco spazio o niente anche per il progetto, perché la simulazione è già prodotto e nessuno ha più voglia e fra poco se ne avrà sempre meno di trasformare poi l'algida immagine in tattile cosa
Che ce ne faremo poi dei nostri sensi nessuno lo sa Diventeremo esseri specializzati con due grandissimi occhi e orecchie spariranno il naso e la bocca e le mani disperate stringeranno un'immagine fredda Ma la cosa ci piacerà Ci piacerà perché diventerà comunicazione Le nostre immagini, vere o fasulle, saranno spedite in giro lungo i cavi E sui monitor e le TV non vedremo più solo i simuloidi dello spettacolo, ma la gente comune i nostri amici simulati, la gente che crediamo di conoscere e con cui comunichiamo lungo le linee Un po' come succede adesso nel mondo di Itapac, Videotel e Internet Adesso un esempio
Da un po' di mesi passo le notti su Archimede Se fate 521818 su Videotel o 2551604400 su Itapac, finite in questo mondino cromatico Invece di algoritmi simulati trovate strani parenti che hanno una storia, ragazzi e ragazze interattivi che parlano e vi parlano Una specie di videogame, a me pare più un simulmondino conviviale e dinamico, pieno di regole del gioco e dove, nelle aree simulate e molto frequentate c'è un videogame multiutente che si chiama Arena E anche la grafica del luogo assomiglia a un videogame e ci sono un milione di comandi e cose da sapere proprio come in un mega adventure testuale alla Infocom Solo che qui i personaggi sono veri Più o meno veri Eheheh
Torno al mio discorso di partenza Sto pensando a cosa saranno i videogame fra qualche anno Saranno realtà virtuali comunicanti, un network mondiale di fantasmi simulati, di proiezioni, vere o fasulle, di quello che siamo o pensiamo di essere Andremo nelle case degli altri come l'immagine del Dr Strange che si liberava del corpo e viaggiava con la cappa magica Insomma ci sarà da divertirsi e anche parecchio Saremo simuluomini virtuali e molta vita la vivremo in megavideogiochi lunghi come un sogno e a volte di più, un sogno deliberato e costruito, che imprenditori organizzeranno per noi o che le reti si limiteranno a trasportare lasciandoci liberi di immaginare
A quei tempi io avrò una casella su MC-link e guarderò estasiato le vostre evoluzioni interattive Scuoterò il capo dignitosamente e andrò con la mente a PONG il mio primo sogno simulato

PW Avvenimento 1

Return of the Phantom

MicroProse (Usa)
PC

«Sto pensando ancora che la mia vita avrebbe preso una piega diversa se non fossi andato al teatro D'accordo di mestiere faccio il detective e quindi è il mio mestiere Ma incontrare il Fantasma sarà stata comunque l'avventura più terribile della mia vita Qualunque altra dovessi viverne da qui in poi

Adesso ricordo solo, ma bene che andai tranquillo in teatro Non pensavo che

Index

Eccoci qua con il sommario di questo numero I tre Avvenimenti riguardano rispettivamente, ***Return of the Phantom*** e i due ***RPG Stronghold*** e ***Lands of Lore*** della SSI e della Westwood/Virgin

A seguire un numero mega della rubrica sui ***100 videogames ero*** e infine la zona delle news ***Panorama***

P S sto andando a Londra per l'annuale edizione autunnale dell'ECTS Andrò vedrò e vi dirò

fosse più di routine e mi disposi all'incontro col direttore. Ci incontrammo in platea, lui si era seduto su una poltroncina di prima fila.

Dietro si vedeva la zona dell'orchestra e davanti la distesa delle poltrone di quel teatro gigantesco. Il direttore mi raccontò dei suoi timori e mi convinse che qualcosa da temere c'era. Si diceva sicuro che la rappresentazione sarebbe andata in scena senza problemi con il mio aiuto: la mia presenza avrebbe dissuaso qualcuno da tentare colpi di scena. Ci salutammo con la promessa che ci saremmo rincontrati dopo le mie prime indagini, che infatti mi disposi a cominciare. Se solo avessi saputo di quello che di lì a poco avrei sperimentato di persona, forse non mi sarei incamminato così a cuor leggero verso il backstage»

La Microprose è assolutamente nota per i suoi simulatori di volo. Ma in Usa, però, le avventure interattive hanno preso un gran piede grazie alle prodezze di Lucas e Sierra. Così anche Microprose, insieme ad altre case americane Electronic Arts compresa, hanno messo in produzione una gran quantità di adventure, tutte basate su un interfaccia simile a quella di Lucas e Sierra. Microprose in particolare ha fatto uscire prima il bellissimo Rex Nebular che è stato Avvenimento su Playworld un po' di mesi fa e poi il più controverso, ma ancora bello, The Legacy, disegnato esternamente da Magnetic Scrolls, gli stessi che avevano inventato il ciclo di adventure testo/grafica con The Pawn, Fish eccetera.

Dello stesso tool editor di Rex Nebular è figlio questo Return of the Phantom che

* (disastro), ** (non simulare), *** (interagire con cautela), **** (da simulare), ***** (interagisci o muori).

ra dalla sua una clamorosa e originalissima storia, una delle storie più concretamente e apertamente interattive che la nostra storia dei videogame ricordi. Il landscape del teatro, i personaggi di contorno tenebrosi e vivacemente reticenti, l'attitudine investigativa di questo genere d'interezione, tutto in questo titolo cospira a rendere grande la voglia di scoprire, di sapere. L'intenzione di raggiungere veloci risultati simulati, scoprire le trame del phantom, la sua identità se ne ha una umana, il movente dei suoi atti criminosi e terrorizzanti.

Alla fine saprete tutto con le potenti armi della vostra intelligenza virtuale. Un bel titolo, un bel tool, una bellissima scenografia simulata.

PW Avvenimento 2

Lands of Lore

Westwood (Usa)
Virgin (UK)
PC

****1/2

Questo è il miglior titolo del mese, senza discussioni. La Westwood americana ha un lungo background di successi e qualità. Cominciano già nel 1984 con una serie di bellissimi titoli per il C64 usciti per la Epyx: Barbie (con uno speech eccezionale, perfino migliore di quello strepitoso di Impossible Mission...), GI Joe e Hot Wheels dedicato ancora ai giocattoli della Mattel.

In seguito non faranno mai l'errore, comune a moltissime piccole case, di dedicarsi ad editare in proprio i titoli e dopo un periodo di oblio sono tornati prepotentemente fuori nella generazione PC con i buonissimi Dune 2, The Land of Kyrandia e adesso con questo interessante Lands of Lore.

Se devo dire cosa mi è piaciuto soprattutto di Lands allora direi la sua progettazione interattiva. Il tema non è originale anche se è molto popolare. Si tratta di un gioco di ruolo legato all'amore per il labirinto, segregato in una finestra non grande di schermo e chiaramente destinato ad occupare uno spazio di mercato vicino a quello di Underworld di Origin e ad ingrossare la fila dei cloni di Dungeon Master (Legends of Valour, etc).

Se il tema è popolare, la

progettazione interattiva e quasi senza precedenti

Mai o quasi mai qualcuno aveva capito così intelligentemente come si struttura un prodotto simulato come questo E che poi la realizzazione audio/video sia la migliore produzione multimedia (curiosamente su dischetto e non su CDROM) disponibile di questi tempi è solo una conseguenza diretta della chiarezza di progettazione di questo prodotto

Si sceglie all'inizio tra 4 prodi avventurieri che devono rispondere ad una pressante chiamata del re Uno dei baldi interattivi replica e viene convocato nella stanza del trono dove il re lo attende in compagnia del ciambellano di corte

La ricerca della stanza non è ardua e si risolve in una veloce corsetta in un semplice dedalo che comprende anche l'apertura di una serie di porte e la presenza di alcuni impressionanti armati che precludono ingressi e sbarrano strade

Alla fine la stanza del trono viene reperita Riconoscerla non è un grosso problema anche perché la porta e d'oro Così quando si entra al cospetto della maestà sua, si capisce quanto buona sia la multimedialità audio/video di questo titolo quanto interattiva, quanto dinamica Funzionale

Vabbè, il re ci tiene un pistolotto in inglese che sentite solo se avete una sound blaster e alla fine ci consegna una chiave d'oro che ha funzioni precise nell'avvenire della nostra simulazione Il ciambellano rafforza i concetti e la nostra prossima missione é giungere dalle parti della biblioteca reale per poi tornare ancora dal re con il risultato delle ricerche

E così via Ripeto, prodi lettori interattivi datemi retta e acquistate questo software Se solo siete un po' appassionati di storie magiche e di climi nordici, se vi piace l'interazione coerente se vi gustano alquanto le trappole simulate e che ciò sia eseguito in una splendente cornice di video e audio, beh allora non so come potreste sopravvivere senza Che non vi capiti giammai ordunque

PW Avvenimento 3

Stronghold

SSI (Usa)
PC

La SSI e un'altra delle case americane che hanno fatto la storia del software PC e anche di quello per gli home computer in generale Erano gia una forza sul C64 con i loro wargame, i meno esposti alla pirateria, giochi per iniziati che però gli aficionados trovavano eccellenti In seguito con l'arrivo delle macchine a sedici bit e del PC in particolare (in America l'Amiga non ha avuto mai una grandissima fortuna) la SSI he esteso il range dei suoi interessi, diventando molto specializzata in RPG (role playing games) e lanciando la serie dei game D&D, Dungeons and Dragons, ufficiali In questa serie è uscito anche Eye of the Beholder, una specie di Dungeon Master per PC (Dungeon Master è uscito per PC con molto ritardo) di grande successo

Stronghold è un gioco molto strano Ha un'interfaccia curiosissima che ricorda abbastanza quella disseminata della Bullfrog di Populous anzi meglio di Powermonger Ci sono un sacco di omini sparsi e cliccabili, e una marea di comandi utilizzabili da tastiera icone e mouse A me sembra che funzioni bene anzi proprio bene L idea che si ha del paesaggio e del mondo da interagire è nella scala migliore, un po come Sim City Solo che qui la storia e molto piu arcadica, con le solite vicende di una terra introvabile e mitica, di personaggi cavallereschi, gente cattiva che crea un sacco di guai e vendicatori senza macchia e senza paura che devono rimettere a posto le cose

Cioè noi stessi nella finzione interattiva Comunque a parte l'interfaccia che e straordinariamente completa e almeno altrettanto complicata, la cosa piu bella di questo titolo e senz'altro la generazione grafica automatica dei pezzi del nostro reame medioevale simulato, un po' come in Betrayal at Krondor della Dynamix, ma in una scala automatica e meno soggettiva che fa il suo dovere visivo in un modo eccellente Vedrete un melange di immagini bitmapped e di segmenti di spazio resi vettorialmente bello quasi quanto il mondo gouraudizzato di Alone in the Dark

Allo stesso livello se avete una soundblaster, il commento audio una colonna sonora che sottolinea molto bene gli eventi della costruzione della piramide magica e gli altri eventi all'interno del nostro turbolento e romantico reame

E se sforzi simili e qualità analoga d'interattività visual e audio, qualche volta si abbinasse ad un tema un po' meno sfruttato il giudizio sarebbe ancora più positivo Invece il medioevo e il mito dei barbari trionfa

PW 100 GAMES ORO

GAME ORO 16

Sim City 1988
Will Wright (Usa)
Maxis (Usa)
PC AM MAC C64 SNES e altri

L'idea di fare un simulatore nel quale si potesse diventere sindaco di una città interattiva e da lì essere giudicato nel bene e nel male dai propri cittadini, si rivelò sul serio una grande idea se è vero che Sim City è ancora adesso uno dei titoli più venduti negli Stati Uniti e in Europa nelle varie versioni disponibili, soprattutto PC e SNES pubblicato dalla Nintendo stessa.

Al suo tavolo simulato di sindaco del comune, il nostro amministratore virtuale ha a sua disposizione un mucchio di importanti mezzi d'interazione. Può innanzitutto dare un volto urbanistico ed ecologico (o anche non proprio ecologico...) alla sua città. Si tratta di fare lavori pubblici, e non dovrebbero qui girare tangenti virtuali e di collocare strade e ponti, edifici e servizi, e poi zone verdi e industrie e tutto quello che può servire ad una moderna metropoli. Definito l'agglomerato cittadino, il sindaco ha una serie di scadenze e di verifiche, durante le quali può testare la qualità del suo intervento, questo anche per evitare proteste dei cittadini, magari perché scontenti di questa o di quest'altra nostra mossa strategica o tattica. Perdere il consenso della città non è mai una buona idea e quindi meglio evitarlo.

Insomma Sim City è proprio un modello di città che cresce e si sviluppa, un tool che ha fatto cambiare idea sui videogame ad un sacco di prevenuti.

È superato le critiche di un bel mucchietto di architetti e urbanisti veri. Senza parlare poi dei politici...

GAME ORO 17

Alone in the Dark 1992
Frederick Raynal (FR)
Infogrames (FR)
PC

La prima avventura interattiva che mi ha messo paura dai tempi del famoso arcade spaziale Sinistar della Williams. Qui la storia adattata dal ciclo di Call of Cthulu di H.P. Lovecraft, è davvero molto semplice e può essere giocata sia come investigatore maschio, sia come incauta ereditiera femmina. Anche perché qui non è tanto la storia che conta quanto il visual, l'audio e la regia. Senza parlare dei bellissimi servizi tra cui il save con la schermatina di ricordo.

L'investigatore s'inoltra pretenziosamente dentro una casa spettrale. Deve solo rintracciare un vecchio pianoforte e dare un'occhiata. Pare routine. Così sale le scale tranquillo, in giro l'aria è quella dei posti che hanno bisogno di una buona squadra di muratori e di qualche giardiniere dalle maniere rudi. Arriva tranquillamente nel salone dove c'è il pianoforte. Solo che non c'è solo quello. Dopo un po' arriva un mostraccio da una finestre ed è il primo di una lunghissima serie.

Alone in the Dark è uno di quei momenti storici nell'evoluzione dei videogame, un punto di snodo tra una qualità e un'altra. È snodo sta sempre nella testa di un geniaccio, un genietto della tecnologia simulata e allo stesso tempo, straordinariamente, anche della scienza registica e della corrispondente arte cinematica.

In Alone in the Derk, tutto è magistralmente seguito e curato e c'è contemporaneamente il miglior visual, la migliore interfaccie, i migliori servizi e il miglior audio che si sia mai visto in giro fino al 1992. Memorabile.

GAME ORO 18

Gone Fishin' (detto anche Reel Fishin') 1987
Bruce Weber (Usa)
Interstel (Usa)
PC e Amiga

Ancora adesso non c'è nulla che sia simulato meglio della pesca in laghetto in questo bellissimo Gone Fishin'.

Quando il giornalista americano Weber (scriveva su Byte, una delle più celebri testate di informatica della storia della pubblicistica tecnica...) fondò la Interstel, la cosa non mi fece particolarmente impressione. In seguito Weber pubblicò qualche titolo per PC e Amiga dedicato alla simulazione interstellare, giusto per non smentire il nome della casa, e si sa anche che le vendite furono incoraggianti.

Trovò distribuzione presso l'Electronic Arts che tuttora li distribuisce.

Nel 1987 la Interstel decide di pubblicare questo che all'epoca era uno dei primissimi simulatori di pesca disponibili.

Sospetto che il ragionamento fosse: ci sono milioni di appassionati di pesca in America.

Molti saranno anche proprietari di un PC o di un Amiga. Perché non provarci. Così più o meno deve essere nato Gone Fishin', che e l'espressione americana per dire «non scocciatemi più».

Graficamente il simulatore è bellissimo e funzionale. Si può acquistare con un budget iniziale una barchetta e l'attrezzatura di esche e canne.

Poi si sceglie su una mappa il laghetto dove si vuole andare a pescare e si dà un'occhiata al bollettino meteorologico.

Poi si decide dove fermarsi magari dando un'occhiata all'ecoscandaglio se si hanno già i dollari per comprarne uno. A questo punto le visuale cambia e si va in soggettiva da dietro la canna.

Si lancia e il gioco è mezzo fatto.

Quando si prende o si perde un bel pescione (qui ci sono solo black bass, cioè i nostri persici reali, pesce adorato nei laghetti canadesi e americani) la gioia e la rabbia sono quasi autentiche.

Bellissimo.

Mi sono piaciuti abbastanza alcuni strani titoli questo mese Adesso ve ne parlo in velocita

Direi che posso cominciare con questo Amazon uno strano mix di edutainment e videogame adventure, in qualcosa ricorda anche Ecoquest della Sierra che mi ha colpito soprattutto per il bel database sugli uccelli dell'Amazzonia e per il piglio non retorico e davvero ecologico L interazione ecologica non sarebbe male E qui dentro c e anche una storia che sta abbastanza dritta e una sequenza splendida di simboli colombiani e esoterici che mi sembrano tra le icone piu belle mai viste in un videogame

Amazon Trail

Ho anche giocato questo Blueforce della Tsunami, una casa di adventure interattive nata da una costola della Sierra È un clone della serie Police Quest della sopracitata, anche se non manca di spunti originali e dimostra una conoscenza dell'arte dell'interattivita non comune E anche della neonata e malissimo utilizzata arte della multimedialità

Già che c'ero mi sono anche sollezzato con i due Pinball usciti insieme per il PC di questi tempi Pinball Dreams il bellissimo flipper scandinavo che ha avuto tanto successo sull Amiga qui convertito per il PC, e il pinball per Windows della Dynamix, bello ma non all'altezza del primo

Di pinball, sia detto per completare il panorama, ce ne sono altri due in giro molto buoni e sono i due flipper della Amtex americana usciti per Macintosh e in via di conversione sul PC Soprattutto il secondo dei due, il meraviglioso 8 ball, simulato identico a quello originale della Bally di cui è la replica, mi ha impressionato per la fedeltà e la qualità della riproduzione E una volta o l'altra bisognerà che faccia la storia dei flipper su computer

Simulmondo questo mese ha in programma un sacco di uscite in edicola

Il primo ottobre esce Tex 8 Dramma al circo, una versione interattiva di una storia di Tex ambientata tra i numeri di un circo americano l ambientazione e l intreccio sono tra le migliori cose che il duo Bonelli/Galep abbia mai sfornato

Segue Diabolik con il numero 13 Troppo tardi, una storia molto intricata in cui Eva corre sul serio un pericolo mortale, che gli interattori diventati Diabolik devo-

Tex 8 Dramma al circo

no assolutamente sventare Speriamo

Dylan Dog 13 esce il 15 di ottobre e si chiama I killer venuti dal buio. È una storia ambientata in una clinica. Ci sono orrori medici e orrori della mente.

Territorio interattivo di caccia per l'indagatore dell'incubo.

Infine il 20 ottobre arriva Simulman 7, Il grande freddo, una storia un po' triste dell'agente simulato e interattivo, nella quale scopriremo anche cose del suo passato. Tutte le avventure sono complete, iniziano e finiscono nello stesso numero.

Di Simulmondo è in edicola anche la collana delle ristampe cronologiche. Questo mese escono i numeri 2 di Tex, Diabolik, Dylan Dog e Simulman e la ristampa della Classic numero 2 Mille miglia. Alla fine di ottobre c'è

Dylan Dog 13 I Killer venuti dal buio

Il grande freddo

anche il numero 5 della Classic 3D World Boxing. Ma la vera notizia del mese è che Simulmondo lancia, con Fabbri Editori, la serie Time Runners che pubblicherà in edicola 30 avventure in uscita con cadenza quindicinale. Time Runners è una collana di avventure interattive con protagonisti tre amici: in particolare Max, un ragazzo co-stretto ad una corsa nel tempo per liberare la sua ragazza prigioniera di una razza aliena. La prima avventura si chiama La porta del tempo ed è già in edicola. In questa storia interattiva Max è finito nella preistoria e nel Giurassico ci stanno i dinosauri. Time Runners è un prodotto in 5 lingue e sarà in edicola anche in Spagna contemporaneamente all'Italia. Con due wargame che potranno interessare mica pochi appassionati concludo questo numero di Playworld autunnale. Il primo è l'impressionante Hannibal, un bellissimo wargame antico, con Roma ancora lussureggiante e un fantastico database sulle città dell'impero. L'altro è The Blue and the Grey della Impressions, un simulatore molto ben fatto della guerra di secessione americana che sembra sotto Windows tanto è ben organizzata la sezione iconica.

Finito. Ci leggiamo il mese prossimo.

MS

The Blue and the Grey

Gli Skunks, perfidi Cyborg provenienti dal futuro vi piombano in casa e vi proiettano in un'avventura ai confini del tempo (anche oltre) In compagnia dei fantastici protagonisti, Max, Jessica e Lucas, dovrete toglervi dai pasticci e portare a casa la pelle! Come? Usate il pensiero interattivo e ci riuscirete La prima avventura "La porta del tempo" vi aspetta in edicola.

GRAFICA: realistica, digitalizzata, "rendering - realtà virtuale", schermate dipinte a mano.
AUDIO: PC Speaker anche senza scheda. Supporta scheda audio AD Lib Soundblaster e Soundblaster pro (versione PC)
INTERATTIVITÀ: mouse, tastiera e joystick

TUTTO IN ITALIANO
ma se vuoi puoi giocare in inglese, francese, tedesco e spagnolo.

TIME Runners
VIDEO GAME 1
LA PORTA DEL TEMPO

VERSIONE AMIGA

VERSIONE PC

Partecipa al grande concorso IBM
Vinci 5 computer PS/1 Multimedia

AUT MIN RICH

MAI VISTO:
IL 1° VIDEOGAME CON ALBO A SOLE LIRE
4900

SIMULMONDO

FABBRI EDITORI

Pro Audio 16: l'assoluta

Un hardware hi-tech che vale milioni. Un hard disk con una capacità superiore ad un set di valigie di Louis Vuitton. Acceleratori video che portano alle stelle i pixel e la velocità di refresh. E nonostante tutto il vostro PC ha il suono di una campana rotta. E non si tratta solo di videogames con effetti sonori terribili, vi state perdendo un'intera serie di software commerciali e musicali.

Installate Pro Audio 16 di Media Vision e il vostro PC sarà pronto a diffondere il più potente dei suoni. Il tutto in stereo digitale ad alta fedeltà con la qualità di un CD.

Pro AudioSpectrum 16 è la scheda audio a 16 bit più venduta nel mondo che trasforma qualsiasi home computer e PC professionale in un vero e proprio sistema audio. Con i suoi 44,1 kHz, una registrazione ed una riproduzione a 16 bit, un sintetizzatore a 20 voci, un convertitore testo-parlato (Monologue per Windows) ed un controller SCSI CD-ROM, è in grado di fornire musiche ed effetti sonori di incredibile purezza.

Pro AudioStudio 16, la punta di diamante della gamma Pro Audio 16. Pro

A.D.A.M. dà corpo al Multimedia

Mentre tante società sono ancora alla ricerca della applicazione ideale per il Multimedia, l'applicazione che renda giustizia a tanti anni di investimenti e di sviluppo, una piccola società di Marietta, in Georgia, ha prodotto un titolo multimediale che salta immediatamente al vertice per qualità e sfruttamento delle potenzialità del Multimedia. Un atlante di anatomia umana è uno strumento tradizionalmente insostituibile per lo studio e l'attività medica, vediamo insieme come A.D.A.M. riesce a scalzare lo strumento tradizionale con funzioni disponibili esclusivamente attraverso il mezzo elettronico

a cura di Gerardo Greco

Un cadavere computerizzato

Non è di tutti i giorni individuare un'applicazione dello strumento informatico che sia destinata a sostituire definitivamente precedenti strumenti tradizionali. È successo anni addietro con la videoscrittura, con il foglio elettronico, con il database, più di recente molte applicazioni di composizione tipografica e di elaborazione delle immagini sono diventate quasi esclusivamente computerizzate. L'insegnamento e la formazione professionale, chiaramente sensibili alla efficacia degli strumenti utilizzati, hanno lasciato intendere sin dall'inizio che il multimedia potesse in qualche modo inserirsi profondamente. Ma come? Una volta chiarito che il multimedia può aumentare l'efficacia della esperienza dell'utilizzo di uno strumento contenente informazione e dati per via della presenza contemporanea di più media, in maniera da coinvolgere l'utente anche grazie alla partecipazione ottenuta attraverso l'interattività, rimane aperta ogni possibilità di come passare con successo dalle belle parole ai fatti.

Esistono oggi numerose applicazioni multimediali in diversi campi che arricchiscono l'esperienza e l'efficacia rispetto all'utilizzo di strumenti tradizionali. Il limite però incontrato è quello dell'utilizzo appropriato delle potenzialità dello strumento informatico multimediale. È relativamente semplice prendere un prodotto di editoria tradizionale, magari un manuale stampato su carta, e trasferirlo su un CD-ROM, accelerando così la ricerca dei paragrafi o delle illustrazioni. Proprio come è semplice sostituire su una carrozza al cavallo un motore a scoppio. Il risultato ottenuto è un manuale tradizionale su CD-ROM ed una carrozza con motore. Non siamo ancora arrivati però ad una vera applicazione multimediale o ad una vera automobile, per fare il salto successivo dovremo attraverso l'esperienza, elaborare delle caratteristiche costruttive proprie di questi oggetti e in base a queste realizzare dei prodotti di qualità superiore. In altre parole nel mondo del multimedia esistono ancora poche automobili vere.

Il nostro medico specialista sa bene come sia difficile per i pazienti comprendere bene le proprie condizioni di salute o seguire le fasi di un possibile intervento chirurgico e quindi è costantemente alla ricerca di approcci innovativi. Lo studente universitario di medicina lavora non poco per acquisire tutte le informazioni relative all'anatomia ed alla fisiologia del corpo umano e necessita di strumenti efficaci e capaci di arricchire l'esperienza di per sé laboriosa dello studio con esperienze il più possibile vicine alla realtà.

Oggi è possibile utilizzare lo strumento informatico di generazione multimediale come alternativa all'utilizzo di ma-

nuali, di atlanti, di modelli in scala e magari affiancandolo alla presenza in ospedale in sala dissezione. A.D.A.M. potrebbe essere definito a ragione come un cadavere computerizzato, ma non solo, in quanto le funzionalità dell'applicazione multimediale permettono anche di rendere in maniera digitale alcune funzioni di un corpo umano in vita.

A.D.A.M., di A.D.A.M. Software Inc. ovvero Dissezione Animata di Anatomia per la Medicina, è un'applicazione su CD-ROM per Mac e PC ed è una guida interattiva ipertestuale di anatomia umana che utilizza una grafica eccellente grazie ad una dozzina di disegnatori specializzati in illustrazioni mediche al lavoro per circa tre anni per completare l'opera, insieme ad un database di informazioni mediche testuali ed animazioni.

Durante l'ultimo Intermedia (di cui abbiamo parlato in MC 129) tenuto a fine marzo scorso a San José il vincitore del premio Invision è stato appunto A.D.A.M. la prima occasione pubblica per osservare da un lato che i titoli multimediali cominciavano ad avere una qualità degna di nota e che, finalmente, il mercato dei titoli multimediali cominciava a decollare. Ai tempi del mercato multimediale fantasma, tutti gli sviluppatori pionieri potevano essere raccolti in una sola stanza. Ad Intermedia '93 invece erano almeno in 12000, tra espositori, sviluppatori, programmatori, addetti commerciali, tutti impegnati a ritagliarsi una fetta di quel mercato con un valore che John Sculley aveva a voce alta indicato nell'ordine di 15 miliardi di dollari. Va notato che in quella occasione, dei 14 titoli destinatari del Premio di Eccellenza, solo 5 erano adatti al mercato di massa e quindi A.D.A.M. rappresenta appieno la tendenza generale dei titoli multimediali di successo.

L'utilizzo di A.D.A.M. in clinica

Come funziona

A.D.A.M. viene distribuito su CD-ROM tanto per Windows che per Macintosh, e raccoglie tutte le informazioni disponibili su un atlante di anatomia umana, ma non solo. Quando l'utente lancia il programma, l'utente può osservare l'immagine grafica di un soggetto maschio normale, Adamo, appunto, naturalmente è disponibile anche una Eva. A questo punto il medico o lo studente possono attraversare strato dopo strato dei tessuti umani, struttura dopo struttura, con possibilità di zoom su dettagli come le fasce muscolari o i nervi, girando le immagini ed esplorando l'istologia.

Nell'uso reale l'utente sceglie un modulo tra quelli disponibili, dedicato ciascuno ad una parte del corpo umano. Nel modulo l'utente può cliccare su qualsiasi cosa in vista ed il computer identificherà automaticamente la struttura visualizzata, attivando un collegamento relazionale in un database multimediale con dati testuali, suoni, video, animazione, ecc., attraverso una funzione indicata come «riconoscimento a livello di pixel». Se, per esempio, l'utente indica con il cursore un dettaglio nel ginocchio ed esiste già un collegamento con segmento di filmato video riguardante un'operazione chirurgica, la stessa comparirà sullo schermo di fianco al ginocchio. Se invece viene scelta l'opzione di microscopio, ecco che un campione istologico apparirà su una finestra apposita.

In particolare le funzioni disponibili nel software permettono all'utente di:

- scorrere attraverso livelli successivi di anatomia con viste separate: anteriore, posteriore, laterale e mediale;
- leggere indicazioni di identificazione man mano che si passa da un livello all'altro. È possibile fermarsi e indicare una qualsiasi struttura per vedere una identificazione individuale;
- esaminare sezioni anatomiche da diversi punti di vista;
- usare un bisturi virtuale per simulare incisioni chirurgiche;
- lanciare animazioni interattive delle più comuni operazioni chirurgiche. In questo caso è possibile fermarsi in qualsiasi momento per una chiarificazione e ripetere la visione tutte le volte che si vuole;
- simulare l'evoluzione di una patologia non curata per mostrare come un caso specifico può peggiorare causando danni che sono altrimenti evitabili;
- a livello microscopico, osservare l'anatomia utilizzando immagini di studi istologici;
- mostrare l'utilizzo di diversi tipi di dispositivi per trattamento, posizionarli opportunamente nel corpo e mostrare impianti e trapianti chirurgici;
- osservare radiografie ed esami elettronici.

Oltre alle funzioni standard, con A.D.A.M. è possibile creare e personalizzare attraverso le funzioni Studio particolari aree del corpo per usi specifici. In questo modo è possibile enfatizzare aree particolari, aggiungere del testo, spostare i vari elementi e salvare il risultato per utilizzi futuri. Data la struttura flessibile di banca dati basata su SuperCard, il programma stesso invita l'utente alla personalizzazione ed all'aggiunta di nuove tavole o dati relativi a particolari pazienti.

L'utilizzo di A.D.A.M. in clinica

Un programma così innovativo come A.D.A.M. ha molte applicazioni. In un ambiente clinico il software può migliorare il rapporto dottore-paziente, fornendo chiare visualizzazioni grafiche delle condizioni del paziente e della cura raccomandata.

Il medico può utilizzare disegni anatomici ed indicare al paziente cosa succederà durante una possibile operazione chirurgica, come verrà risolto il problema e quale sarà l'andamento della convalescenza. I pazienti possono ricevere delle stampe di quello che hanno visto e portarle a casa per rivederle o aiutarsi con queste a spiegare il trattamento chi-

rurgico alla famiglia o ad amici

Fino ad oggi i dottori che hanno usato il programma ed i loro pazienti affermano che A.D.A.M. può essere uno strumento di elevato valore in un piano di intervento, facendo risparmiare tempo al dottore e chiarendo bene concetti ed operazioni complessi al paziente.

Siccome migliora la spiegazione di specifiche condizioni di salute o di un operazione chirurgica il programma multimediale può aiutare il medico o l'ospedale ad ottenere l autorizzazione dal paziente o dalla famiglia del paziente non cosciente per un determinato intervento. Le stesse stampe ottenute con il programma possono essere allegate alla cartella clinica o addirittura si può chiedere al paziente di firmare queste stampe a prova futura del consenso del paziente all'intervento

I medici e le assicurazioni sperano che questo tipo di pratica possa ridurre le possibilità di cause legali contro il medico da due punti di vista. Innanzitutto migliorando la comunicazione tra medico e paziente ed in questo caso un paziente che capisce bene la situezione e che crede al proprio medico ricorre meno facilmente alle vie legali In secondo luogo se viene comunque fatta una denuncia contro il medico, il programma può essere usato per mostrare che erano state date sufficienti spiegazioni al paziente per ottenere la sua autorizzazione all'intervento

La rivoluzione silenziose del multimedia comincia ad entrare nelle aule e nei laboratori delle scuole superiori e delle università degli Stati Uniti

L'utilizzo di A.D.A.M. nello studio della medicina

Gli sviluppatori di A.D.A.M. spesso ricorrono per il loro prodotto allo stesso esempio che si può fare ai piloti d'aereo con i simulatori di volo Proprio come nei simulatori di volo A.D.A.M. fornisce una simulazione computerizzata della realtà, in questo caso il corpo umano Ma forse anche di piu se qualcuno crede addirittura che questo programma possa diventare nel XXI secolo l'equivalente del fondamentale Manuale di Anatomia di Gray

Gia diverse scuole mediche negli Stati Uniti stanno utilizzando questo programma durante le lezioni Mentre è vero che il computer non potrà sostituire mai completamente un corpo umano, ed il mouse non sostituirà il bisturi A.D.A.M. può essere un sussidio didattico di estremo valore per educare i medici, specialmente quelli di domani che apparterranno alla generazione informatica.

Alla facoltà di medicina dell'Università di Tufts è stato preparato un corso speciale della durata di due settimane nel quale gli studenti studieranno l'anatomia nella maniera tradizionale, sfogliando strato dopo strato il tessuto del corpo umano, ma, questa volta, utilizzando il software di A.D.A.M. Gli studenti sono 100 nuovi rappresentanti di prodotti farmaceutici della Astra che, parte di un gruppo formato da 500 persone, nei prossimi due anni contatteranno medici su tutta l'area degli Stati Uniti per una nuova linea di prodotti per le vie respiratorie

Nel settore farmaceutico viene notato che i prodotti diventano di anno in anno sempre più complessi e la competizione tra le varie aziende si fa naturalmente più agguerrita, per questo motivo riuscire ad approfondire le conoscenze della materia da parte degli informatori scientifici può essere un vantaggio competitivo in un mercato dove il medico impegnatissimo con i suoi pazienti se potesse delegherebbe certamente ad un istruttore privato il compito del proprio aggiornamento.

L'università elettronica scuote il mondo dei libri di testo tradizionale

La rivoluzione silenziosa del multimedia comincia ad entrare nelle aule e nei laboratori delle scuole superiori e delle università degli Stati Uniti e gli esempi magari meno orientati al mercato di quanto possa essere A.D.A.M. ma sempre di notevole valore, sono ormai innumerevoli Addirittura gli studenti della Drew University ricevono all'iscrizione un computer notebook che li accompagnerà nello studio delle varie materie, compresa la composizione musicale che viene insegnata con l'aiuto di un programma su computer che permette agli studenti di comporre e poi riescoltare a piacere Alla scuola veterinaria della Cornell University esiste una simulazione on-line di un cane, Fluffy, con varie patologie, agli studenti è concesso sperimentare con una certa libertà sul cane virtuale ed è stato osservato che quando il cane virtuale muore per qualche errore commesso, è quasi come se fosse morto davvero, con tanto di dispiacere tra gli studenti

La realtà più diffusa ci dice ancora comunque, che gli editori di libri scolastici ed universitari restano ancora fuori dal mercato costituito dalla vendita di prodotti innovativi e rischiano in breve tempo di essere soppiantati da iniziative più lungimiranti ed al passo con i tempi e le tecnologie Il cambiamento è necessario, se gli educatori vogliono sopravvivere La verita è che gli eventi nel mondo subiscono cambiamenti repentini, mentre i libri di testo vengono aggiornati ogni tre o quattro anni Davanti ad una tale velocità degli eventi, degli avanzamenti scientifici e tecnologici, davanti al nuovo «sapere» il libro tradizionale tocca il proprio limite, mentre è già a disposizione la tecnologia appropriata per poter diffondere informazioni aggiornate. Ciò che viene prevista è l'idea dello studente che accede ad informazioni che sono state formalizzate dagli educatori pochi giorni prima, senza dover spostarsi e svolgendo compiti fatti di composizioni di testo, grafica, audio e video Alcuni visionari prevedono che si possa addirittura scrivere sul libro di testo elettronico, permettendo così una personalizzazione delle informazioni gestita sì elettronicamente, ma rispettando le modalità tradizionali dell'annotazione

La situazione del mercato dei libri di testo non è delle migliori I prezzi elevati, spesso dell'ordine di centinaia di migliaia di lire, hanno impedito una crescita di questo mercato che invece ha visto quantità sempre più ridotte di copie vendute, il proliferare di mercati parelleli dell usato che rendono zero all editore originario Alcune società stanno addirittura cominciando a corrompere gli studenti con l'offerta di punti o premi per

l'acquisto del nuovo, come la divisione scolastica della Paramount che offre con i testi nuovi negli USA «buoni» utilizzabili per l acquisto di oggetti dalla consociata per lo spettacolo quali, ad esempio un giubbotto di «Star Trek», altri offrono coupon di sconto utilizzabili per l'acquisto di una serie di beni di consumo Tutto cio non significa necessariamente che gli aditori devono essere in allarme se non fosse che questo fenomeno comincia a verificarsi in concomitanza con una profonda evoluzione tecnologica.

Da uno studio compiuto negli Stati Uniti risulta che almeno il 20% degli studenti ha il proprio personal computer Questa percentuale è più alta nelle università considerate più importanti il 42% all'Università del Michigan di Ann Arbor ha il proprio PC, addirittura questa percentuale sale al 70% per gli studenti della Case Western Reserve University di Cleveland In ogni caso risulta che il 95% dei college e delle università statunitensi ha un laboratorio di computer a disposizione degli studenti

Con cifre di questo tipo non ci si deve sorprendere se Bob Stein della Voyager prevede nel giro di dieci anni la scomparsa dei libri cartacei dalle università Magari questa visione profetica non si realizzerà completamente, ma la tendenza rimane oggi chiaramente delineata

Lo scetticismo ad onor di verità non manca davanti a queste visioni Esistono chiaramente due ordini di ostacoli Innanzitutto la tecnologia rimane ancora alla portata di redditi di un certo livello, e sicuramente un università che adotti queste tecnologie deve preoccuparsi di non istituire delle barriere economiche per quegli studanti meno abbienti Questo problema esiste specialmente nelle nostre università che nascono per garantire un livello di accesso all'educazione che sia sostanzialmente indipendente da grosse disponibilità economiche personali, almeno in confronto a quello che avviene negli altri paesi. Le università private non si preoccupano certamente delle condizioni economiche dei propri studenti e quindi hanno maggiore possibilità di adottare questi strumenti, a patto di offrire con questi comunque qualcosa che i libri di testo tradizionali non offrono Ed è appunto questo il secondo appunto che viene rivolto ai libri di testo elettronici è necessario provare ampiamente che gli investimenti necessari sono giustificati da vantaggi concreti rispetto ai testi cartacei

Gli esempi già riportati sono comunque una prima realizzazione di questa tendenza che non rimane relegata alle università di tipo scientifico, il prof Velleman dell'Università del Michigan, professore di filosofia, utilizza un software per il proprio corso di logica

Un mese di novità multimediali

Dati aggiornati sul mercato multimediale

Ciò che possiamo osservare oggi nel mercato multimediale rappresenta secondo alcune stime, solo meno dell'1% del mercato disponibile Questa previsione, per quanto impressionante, ci aiuta a capire perché un insieme di mega industrie, computer telecomunicazioni, trasmissioni, editoria cinematografia, fotografia ed elettronica di consumo, si stanno riorganizzando per fare del multimedia una propria evoluzione strategica. La ricerca della Market Vision prevede che il mercato per i prodotti multimediali cresca annualmente dell'80% fino al 1997 Entro quell'anno il mercato generato dal multimedia sarà di 9 miliardi di dollari per l'industria informatica e 15 miliardi di dollari per i corrispondenti prodotti consumer

La sfida per i prossimi due o tre anni sarà di sviluppare e dimostrare il vantaggio economico di una notevole quantità di titoli multimediali, la sfida del multimedia sarà certamente condotta sulla base di applicazioni di successo

Il mercato si evolverà secondo alcune linee generali,

- oggi il multimedia è dominato da professionisti specializzati che occupano circa la matà del totale,
- nel giro di due anni, comunque i gruppi degli utenti professionali non specializzati e degli utenti consumer genereranno ciascuno cifre annuali superiori a quelle generate da tutti i professionisti specializzati,
- successivamente, entro il 1997, le applicazioni consumer saranno cresciute fino ad oscurare qualsiesi eltra categoria di mercato, coprendo almeno i due terzi di tutto il mercato multimediale

La spinta par il salto di qualità del mercato consumer verrà rappresentata dalla riduzione dei prezzi dei player multimediali, previsti intorno ai 300$ entro il 1997 Entro quell anno buona parte dei titoli multimediali avrà raggiunto un livello qualitativo elevato e si saranno affermate chiaramente diverse aree di mercato, con prezzi al pubblico previsti nell ordine dei 50$

In un tale mercato, cresciuto almeno di dieci volte in quattro anni gli stessi mercati nicchia rappresenteranno delle aree da sole molto appetibili Ad esempio l'utilizzo in ufficio del multimedia che genera oggi circa 550 Milioni di $, raggiungerà circa 5 Miliardi di $ entro il 1997 In termini essoluti anche il mercato dei professionisti specializzati si sarà raddoppiato nello stesso lasso di

Le quote del mercato multimediale

Categorie di utenti	Attualmente	Entro il 1997
Professionisti specializzati	53%	8%
Business	18%	21%
Istruzione	15%	5%
Applicazioni consumer	12%	62%
Home computer	3%	3%
Mercato totale	**2,3 Miliardi di $**	**24 Miliardi di $**

La crescita del fatturato multimediale

Categorie	nel 1993	entro il 1995	entro il 1997
Professionisti spec	1040	1570	2000
Business	554	1890	4990
Istruzione	344	720	1270
Computer	77	263	763
Consumer	245	2080	14830
Totale Milioni $	**2260**	**6530**	**23900**

tempo mentre il mercato dell'istruzione si sarà triplicato

Nell'ambito delle grandi categorie di mercato alcuni segmenti saranno più importanti di altri Tra le applicazioni Consumer l'*entertainment* vale circa il doppio del gruppo che segue per importanza Naturalmente le applicazioni entertainment che risulteranno più popolari comprendono i videogiochi, film su richiesta (via cavo), film interattivi ed album fotografici elettronici

Nel gruppo delle Comunicazioni la posta elettronica risulta chiaramente superiore alle altre applicazioni La categoria «Information» è invece dominata da home shopping e personal data management Per finire la categoria Istruzione che raggiungerà nel 1997 un valore di 1 Miliardo di $, ha come area di punta l educazione per i più giovani

Perché questa visione si realizzi bisogna superare alcuni passaggi fondamentali Innanzitutto è necessario che esistano appropriati canali di distribuzione, questo significa fare passi avanti nella integrazione delle reti di comunicazione telefonica satellitare e via cavo, in pratica la cosiddetta autostrada elettronica, per comunicazione di dati on line, wireless e radiomobili.

Perché questa complessa infrastruttura tecnologica si realizzi sarà necessario che le rispettive società collaborino secondo schemi anche poco ortodossi per il mercato odierno. Saranno necessari almeno dieci anni perché un tale tessuto tecnologico si materializzi, ma già entro il 1997 la base di installato avrà raggiunto una massa critica

I canali di distribuzione tradizionali costituiti dai rivenditori a valore aggiunto (VAR) e dagli integratori di sistemi giocheranno una parte sempre più importante in questo mercato, man mano che diventeranno più familiari con esso, e contribuiranno al proselitismo ed all'affermazione di specifiche applicazioni. Oggi le vendite dirette da parte dei produttori sono ancora un 70% del fatturato in dollari

Nella stessa realizzazione di titoli su CD-ROM esiste ancora tutta una serie di difficoltà che ritarda la crescita del mercato. Cause prime sono la mancanza di sistemi di sviluppo di una certa qualità e la mancanza di standardizzazione Lo studio della Market Vision suggerisce di stare attenti ai messaggi promozionali relativi alla facilità d'uso di questo o quel sistema di authoring Anzi, a questo proposito dichiara esplicitamente che i sistemi esistenti oggi per lo sviluppo di titoli multimediali sono chiaramente dedicati a professionisti specializzati con esperienze di media tradizionali

Rock Interattivo

Vi siete magari detti fino ad oggi che i videoclip di questo o quel determinato artista rock sono terribili? Certamente vi sarà capitato, ma attenti, oggi potreste essere messi in condizione di esprimere il vostro parere anche in modo creativo È il caso di una serie di titoli per piattaforme multimediali interattive sviluppati da artisti del mondo della musica rock Il CD-ROM *Explora Secret World* è dedicato alla musica di **Peter Gabriel** previsto per piattaforma Script X e Mac, **Todd Rundgren** è invece dietro alla produzione di *No Word Order* per CD-I ed in seguito Sega Seguono **Motley Crüe** con *Digital Decadence* per Mac, il *Freak Show* dei **Residents** Sega ha in cantiere dei titoli con **Marky Mark** e **Prince** I **Beatles** sono già in CD ROM, come pure gli **U2** Dopo questo Natale dovrebbero pure arrivare i parti interattivi dei **Fleetwood Mac**, di **Thomas Dolby** di **Michael Penn** ed **Herbie Hancock** Presto su queste pagine un servizio dedicato

Cinepak di SuperMac

Il video è probabilmente il medium che ha fatto guadagnare al CD-ROM l etichetta di «multimediale» Eppure la gestione di questi dati ancora oggi rimane difficoltosa, spesso legata al ricorso di architetture hardware dedicate Oppure di rinunciere ed un video che possa almeno definirsi decente Da un lato esiste il problema di ridurre i dati video sufficientemente piccoli da essere contenuti su un CD-ROM, dall'altro esiste la necessità di decomprimere i dati ad una velocità tale da ottenere una sequenza di fotogrammi fluida e senza salti I primi risultati ottenuti sono sicuramente di bassa qualità, con finestre video piccole e video che sono piuttosto sequenze di fotogrammi ben individuabili A meno che non si sia fatto ricorso ad architetture hardware come quelle per DVI e MPEG 1 Oggi purtroppo queste architetture dedicate rimangono al limite del mercato consumer, nonostante gli sforzi di Philips con il CD-I Per non perdere oggi fasce di mercato che non possono ancora permettersi di spendere cifre superiori ai 500 dollari per una console multimediale interattiva, ed anche per altre società in attesa della disponibilità della propria implementazione di soluzioni hardware, esiste oggi una soluzione di passaggio che permette ad un file o CD-ROM video di essere letto da tutte le piattaforme non avendo bisogno di hardware dedicato

Cinepak è la soluzione ideale al problema indicato, già adottata praticamente da tutta l'industria multimediale Apple Microsoft, 3DO, Sega Atari, Creative Labs e Cirrus Logic hanno già la licenza d'uso di Cinepak ed i loro prodotti già la utilizzano Addirittura la SuperMac prevede che il 90% della base installata dei CD-ROM di tutte le piattaforme sarà compatibile con questo sistema entro la fine di quest'anno E le altre potranno passare a Cinepak in qualsiasi momento dal momento che si tratta comunque di una soluzione software

La tecnologia CODEC (compressione/decompressione) di Cinepak era stata inizialmente sviluppata per il QuickTime di Apple ed è oggi diventata uno standard per l'intera industria multimediale, prevalentemente per la sua scalabilità La finestra video di Cinepak utilizza 320 x 240 pixel e può mostrare da 12 a 30 fotogrammi al secondo, a seconda di due variabili la velocità del CD-ROM e del processore centrale Se vengono utilizzate meccaniche CD a doppia velocità o processori potenti il risultato risulta qualitativamente superiore In ogni caso, nel peggiore dei casi, con un processore M68000 da 12 MHz o un i286 da 16 MHz ed un drive CD a velocità singola Cinepak riesce a mostrare 12 fotogrammi al secondo non proprio male, considerata la velocità di 24 fotogrammi al secondo per il cinema sì con ciascun fotogramma di qualità infinitamente superiore oppure di 25 e 30 fotogrammi al secondo per la televisione rispettivamente a standard PAL e NTSC I dati vengono compressi mediamente con un rapporto 20 1, ma il rapporto reale dipende dalle caratteristiche dell immagine in particolare dalla quantità di punti ripetuti identicamente sulla sequenza di fotogrammi I dati considerati «inutili» vengono scartati, con risultato comunque di una perdita della robustezza generale dell immagine video Lo spazio necessario per contenere un minuto di video compresso con Cinepak varia così da 3 a 10 Mb, praticamente, visto che un CD può contenere 650 Mb di dati, un singolo CD-ROM può contenere da una a tre ore di video Cinepak

Per gli appassionati di algoritmi di compressione Cinepak è una soluzione basata su quantizzazione del vettore, con risultati particolarmente elevati per dati a 24 bit necessita per la compressione di macchine veloci che comprimono ciascun fotogramma in 10-20 secondi Questo si traduce in un ora di compressione per un minuto di video a 15 fotogrammi al secondo

MS

Compu-Scene Serie SE: il «personal simulator»

Compu-Scene Serie SE1000 è un ambiente integrato di simulazione studiato e realizzato dalla americana General Electric Corporation (Simulation and Control System Department) come diretto discendente del Compu-Scene PT2000. Tale sistema, nella versione base, ha un prezzo estremamente contenuto (meno di $100,000): finalmente un «personal simulator»

di Gaetano Di Stasio

I primi simulatori di volo ci riportano alla Seconda Guerra Mondiale, quando il numero degli aeroplani disponibili per il training dei piloti in erba, era estremamente esiguo rispetto alle reali necessità. Gli addestramenti svolti nei centri di istruzione militare americani, erano di conseguenza ridotti all'osso: la vera esperienza la si faceva sul campo di battaglia.

Questa pressante richiesta, supportata dalla crescente complessità dei dispositivi di manovra, fece da propulsore alla ricerca nel campo degli strumenti per il prevolo.

Uno dei primi fra questi fu il Link, costituito da una cabina di pilotaggio ed

In foto è mostrato l'image generator Compu-Scene SE1000.

una piattaforma per gli effetti di motion. Tale piattaforme era dotata di veloci elevatori pneumatici adattati per l'occasione per sollevare la cabina di pilotaggio e simulare, più o meno verosimilmente, l'effetto di sospensione in volo, le vibrazioni e la forza di accelerazione durante le manovre (decollo, virate, picchiate).

La visuale era diretta su un semplice orizzonte artificiale mentre gli effetti audio erano diffusi da quattro altoparlanti posti innanzi ed ai lati del pilota: essi diffondevano il fruscio del vento ed il rumore dei motori opportunamente modulato. È su questi ultimi aspetti (video-audio) che si differenziano maggiormente i simulatori degli anni '50 dai moderni ambienti di addestramento (cfr. MC n. 132).

Solo più tardi, con lo sviluppo della tecnologia Cinerama, fu realizzato qualcosa che assomigliava un po' di più agli attuali simulatori di volo, la computer grafica era però ancora lontana dagli attuali standard: si utilizzavano infatti semplici filmati o grafica in wireframe.

Il Cinerama è un sistema di cinematografia che dà allo spettatore l'illusione di trovarsi sul luogo dell'azione. Su un grande schermo a superficie curva si proiettano contemporaneamente tre immagini affiancate riproducenti nel loro insieme il soggetto. Le immagini corrispondono a tre distinte pellicole, perfettamente sincronizzate, proiettate da tre distinte cabine di proiezione, situate in posizione opportuna nella sala e operanti a fasci incrociati. L'angolo di visuale che abbraccia lo spettatore è di 145 gradi in orizzontale (l'occhio umano arriva a 165 gradi) e di 50 in verticale, lo schermo ha dimensioni di circa 20 x 8 m ed è a lamelle per evitare fenomeni di distorsione. Inoltre l'audio gioca un notevole effetto in quanto altoparlanti convenientemente situati dietro e ai lati dello schermo, riproducono sei distinte bande sonore corrispondenti ai suoni raccolti, durante le riprese, da sei microfoni posti in punti diversi del soggetto.

Compu-Scene Serie SE

Siamo arrivati ai giorni nostri: eccoci al Compu-Scene della General Electric.

Un simulatore della stazione di controllo di un reattore nucleare, un simulatore di volo o un simulatore per voli nello spazio sono strumenti che per definizione devono interagire in tempo reale con lo sperimentatore per formarlo facendogli vivere in diretta esperienze simili a quelle che vivrà poi nella vita reale. Un simulatore per voli nello spazio circumterrestre, come quello ospitato al centro ricerche Lewis della NASA a Cleveland (Ohio) ha necessità elaborative diverse da un simulatore di volo di un Boing 747, di un caccia Tornado o di un carro armato. Il primo infatti è una camera cilindrica (7,5 x 24 m) in cui si riproducono fedelmente le condizioni ambientali che l'astronauta sperimenterà durante la missione (fino ad una quota di 500 km di altezza). Ciò allo scopo di saggiare le capacità di resistenza del pilota, per effettuare misurazioni biomediche o semplicemente per allenarlo a lunghe permanenze nello spazio. Il modello matematico non avrà quindi bisogno di grossa potenza elaborativa anche perché, non essendoci oblò (non è nemmeno necessario che ce ne siano), non si devono riprodurre gli esterni in grafica di sintesi. Nei simulatori degli Shuttle o di un aereo militare o civile le cose cambiano: purtroppo la computer grafica la fa da padrona, anzi l'ambientazione sintetica è l'asse portante per garantire l'immersione; inoltre sappiamo benissimo quanto tempo ci vuole per elaborare e

visualizzare, già su un 486, una sola immagine grafica con una resa decente. Così la necessità di proporre animazioni fluide (almeno 25-30 frame al secondo), in alta risoluzione e con la miglior resa possibile rende necessaria l'adozione di image generator ad hoc. Ecco perché tali macchine sono prettamente special purpose.

Lo Smart Buffer è ad esempio l'innovazione hardware più significativa proposta dal 1988 negli elaboratori a real time stretto della GE. I depth buffer tradizionali colorano e tessono ogni superficie della scena, anche quelle nascoste dietro ad altri modelli, lo Smart Buffer invece elimina tale spreco di «energie» occupandosi solo delle superfici direttamente visibili, secondo il punto di vista corrente (fig. 1). Ciò riduce notevolmente i tempi di modellazione.

Inoltre, spesso non è necessario che un'immagine abbia stessa risoluzione in ogni sua parte: in generale basta che il solo soggetto di interesse principale sia rappresentato a massima risoluzione mentre ai contorni possono essere associate risoluzioni inferiori senza che il risultato nel complesso deceda minimamente. Si potrebbe allora velocizzare l'elaborazione delle immagini, fino ad un 40%, dividendo l'area di lavoro in sezioni ed ammettendo per ognuna di esse due risoluzioni possibili, in tal modo si utilizzerà la massima risoluzione solo là dove realmente necessario. Compu-Scene SE è dotato a tale scopo dello Smart Channels che soddisfa automaticamente la richiesta di maggior dettaglio localizzato, mediante l'adozione di diplay multipli, che permettono di visualizzare le immagini in tre differenti modalità: 1000, 675 e 500 linee.

La rete SCRAMNet

Una traduzione italiana di «real time processing», accettata comunemente, è «elaborazione in tempo utile». Con «tempo utile» ci si riferisce allo stretto intervallo di tempo in cui deve avvenire

GE Aerospace

General Electric Company
1800 Volusia Avenue
Daytona Beach Florida USA
Tel. (904) 239-2815
Fax (904) 239-3069 / 2176

Un interno del simulatore di un MD11 (costruzione McDonnell Douglas) durante la simulazione di un atterraggio ed alcune immagini in grafica di sintesi.

Figura 1 - Lo Smart Buffer è l'innovazione hardware più significativa proposta dal 1988 negli elaboratori a real time stretto della GE.
I depth buffer tradizionali colorano e tessono ogni superficie della scena, anche quelle nascoste dietro ad altri modelli, lo Smart Buffer invece elimina tale spreco di «energie» occupandosi solo delle superfici direttamente visibili, secondo il punto di vista corrente.

Durante una simulazione su un US Marine Corps MV-22A OFT (Operational Flight Trainer)

l'acquisizione e l'elaborazione delle informazioni, perché i risultati possano essere usati per guidare il processo in continua evoluzione. La buona riuscita del controllo dipende sostanzialmnete da due fattori: la frequenza di campionamento delle variabili di interesse e la velocità di elaborazione delle risposte (controllo a ciclo chiuso); il primo è funzione delle costanti di tempo, il secondo dalla potenza di calcolo a disposizione.

Nel caso di un elaboratore di processo posto a controllo di un laminatoio o di un altoforno, i tempi di risposta possono essere compresi verosimilmente fra i secondi ed i decimi di secondo; nel caso di un reattore nucleare invece bisogna prevedere tempi di intervento ben più rapidi, che si attestano fra i millisecondi e le frazioni di millisecondo. L'elaboratore in questo caso ha il compito principale di mantenere il reattore in regime (quasi) stazionario facendo assorbire, da catture parassitiche, l'eccesso di neutroni di ogni generazione (reazione a catena) che altrimenti farebbero elevare indefinitivamente il livello di potenza. I reattori sono cioè dotati di barre di materiale con grosso coefficiente di cattura che, sotto il diretto controllo dell'elaboratore vengono inseriti o lentamente estratte dal nucleo per abbassare o elevare la potenza (flusso di neutroni). Un ritardo o un malfunzionamento nel primo caso provocherebbe grossi danni alle strutture, nel secondo caso darebbe origine ad un vero e proprio olocausto.

Anche i simulatori di volo girano su macchine real time. L'estrema rapidità con la quale bisogna servire ogni interruzione, paragonabile ai tempi di risposta istintiva del pilota (pochi millisecondi), è un fattore fondamentale per rendere «reale» la missione virtuale: il sistema deve cioè rispondere «istantaneamenete» ad ogni comando e le immagini non devono inseguire le manovre, ma repentinamente assecondarle. Inoltre le animazioni in grafica di sintesi devono mantenersi al di sopra dei 25 frame al secondo ed avere una altissima risoluzione. In altre parole, nessuno sarà danneggiato da un malfunzionamento del calcolatore real time che gestisce un simulatore (infatti solitamente non si dispone di macchine falut tollerance come per gli elaboratori di processo), ma la rapidità della risposta è allo stesso modo determinante per il buon funzionamento del sistema.

Sembrerebbe allora che il controllo in tempo reale sia un problema banalmente risolvibile semplicemente curando bene il dimensionamento della potenza di calcolo, a patto però che il si-

Systran Corp

The Problem Solving Company
4126 Linden Avenue
Dayton, OH 45432-3068 USA
Tel. (513) 258-5601
Fax (513) 258 2729

La rete SCRAMNet offre una elegante soluzione ai problemi di interconnessione di più elaboratori real time rendendo le sotto unità elaborative individuali e cooperanti in un approccio distribuito le unità di un unico super computer virtuale.

Sono mostrate nelle foto un caccia Tornado ed alcune animazioni in computer grafica tratte da una intercettazione simulata un avvicinamento ad un aereo cisterna in dotazione all USAF e così via. Il Compu-Scene SE1000 permette di gestire da uno a quattro milioni di pixel divisi in quattro canali ed il controllo di 24 modelli in movimento. Le missioni simulabili sono Part Task Training Driver Training Platoon Gunnery Team Tactical Training Low Level Navigation Attacchi di superficie Combattimenti aerei e Rifornimento in volo

Nei telemetri di uso militare le informazioni provenienti dai radar di avvistamento (solitamente radar ad impuls del tipo distanziometrico) devono essere spedite e quindi ricevute, integrate ed elaborate dalle stazione di controllo il più presto possibile per garantire il rapido avvistamento degli obiettivi

stema sia centralizzato. Infatti se la gestione dei vari sottosistemi (effetti grafici, effetti audio, motion, strumentazione, sansorizzazione) fosse demandata a più unità di elaborazione, emergerebbe un altro problema: i necessari collegamenti fra le varie sottounità, solitamente piuttosto lenti, dovrebbero avvenire in tempi tanto stretti da rientrare nel fantomatico «tempo utile».

Pertanto l interconnessione di tali elaboratori non può avvenire tramite reti general purpose (tarate su tempi in scala umana, ovvero operanti in tempi dell'ordine dei millisecondi) e l'assenza di una soluzione tecnologica valida ha reso fino a ieri indispensabile l integrazione di tutte le funzioni su un unico super calcolatore. Il message-passing fra i nodi dei network general purpose, come Ethernet o FDDI (Fiber Distributed Data Interface), non è certo adatta per collegare computer real time.

Oggi però si tende a connettere più simulatori per addestrare più equipaggi in una unica sessione. Inoltre la complessità della strumentazione adottata nei moderni caccia e le alte velocità raggiunte dagli aviogetti, hanno portato la domanda di potenza elaborativa così in alto da rendere obbligatoria le decen-

Il Compu-Scene modello SE2000 permette di avere ben 255 modelli riposizionabili ed attivi nella scena controlla fino ad 8 milioni di pixel a permette 8 livelli di dettaglio In foto vediamo un carro armato in dotazione all'esercito britannico un'immagine grafica presa durante una simulazione e l esterno di un Tank Driver Trainer

tralizzazione e quindi la scomposizione dell'approccio Si è reso allora necessario lo studio di una rete special purpose ad alta velocità di trasferimento che inoltre permettesse la connessione di elaboratori con caratteristiche diverse e/o non compatibili.

La rete SCRAMNet della americana Systran Corporation è attualmente l'unica soluzione a riguardo sul mercato mondiale una shared-memory network con prestazioni che arrivano fino a 150 Mbit/sec e che permette finalmente la gestione degli eventi in real time stretto in elaborazione distribuita

Ogni informazione scritta nella memoria shared di un nodo viene «istantaneamente» ed automaticamente replicata allo stesso indirizzo nella memorie di ogni altro nodo Le memorie replicate (RMEM), di 128Kbyte, 512K, 1M o 2Mbyte sono cioè mappate in una configurazione comune ovvero sono memorie ad accesso casuale interconnesse tramite Dual Fiber Optic Cable Tale approccio offre una elegante soluzione ai problemi citati rendendo le sotto unità elaborative, individuali e cooperanti in un approccio distribuito, le unità di un unico super computer virtuale

SCRAMNet (Shared Common Random Access Memory Network) offre infatti un data latency (per nodo) di soli 250-800 nanosecondi con la possibilità di collegare contemporaneamente fino a 256 nodi ognuno distante più di 300 metri. Il protocollo adottato è chiamato Gold Ring (Guaranteed Access, Optimized, Low-overhead, Deterministic Ring protocol) esso permette di spedire un pacchetto a tutti i nodi in 1 8 o al più in 3 6 microsecondi evitando collisioni ritardi, con controllori di errore e sistemi di recovery «built in hardware» e con la possibilità di aggiungere o eliminare nodi dinamicamente

La maggior parte delle applicazioni SCRAMNet sono ospitate nell'industria aerospaziale, nel controllo delle gallerie del vento nelle simulazioni missilistiche e di volo. Esse sono anche comuni nel mercato telemetrico

In particolare nei telemetri di uso militare le informazioni provenienti dai radar di avvistamento (solitamente radar ad impulsi del tipo distanziometrico) devono essere spedite e quindi ricevute, integrate ed elaborate dalla stazione di controllo il più presto possibile per garantire il rapido avvistamento degli obiettivi SRAMNet, anche in questo caso, risulta fondamentale per il collegamento in rete delle unità operative MC

Gaetano Di Stasio è raggiungibile tramite MC link alla casella MC7400 e tramite Internet all'indirizzo [illegible]

Ecco dove trovare il Virtual Reality handbook

Sono arrivate in redazione in questi ultimi mesi una cinquantina (di più me non di meno) fra telefonate, fax, lettere, electronic mail, di persone che mi chiedevano dove poter reperire il VR handbook Evidentemente la recensione presentata a pagina 225 del numero 128 di MC ha colpito molto la fantasia e quindi l interesse dei lettori Ciò ovviamente fa piacere.

In verità mi ha meravigliato molto lo scarso senso «imprenditoriale» di molti fra gli interessati, della serie a incredibile come sia facile scoraggiarsi dopo i primi tentativi andati a vuoto

È vero che per un refuso tipografico non è apparso l indirizzo ed il telefono degli autori dalla casa editrice e della libreria dove poter reperire la pubblicazione recensita (CD + libricino)

È pur vero però che l'unico posto al mondo dove si può andar sicuri in questi casi sono le librerie Feltrinelli Basta un po' di naso Inoltre so per certo che diversi lettori, fra i più attenti e smaliziati, hanno colto al volo i riferimenti andando dritti agli autori Infatti si è parlato in quella sede di «due attivissimi amici di Bari, Alessandro Ludovico e Ivan Iusco» come degli autori, ed il 12 della SIP funziona ancora meravigliosamente provare per credere

Comunque per i più svogliati eccovi l'indirizzo preciso della casa editrice

Minus Habens Records
Via Giustino Fortunato 8/N
70125 Bari
Tel./Fax 080-410950

Ora però non accalcatevi

Virtualmente vostro,
Gaetano Di Stasio

INFORMATICA ITALIA
INTO THE QUALITY
▲ 00123 Roma - Via Giulio Galli, 66 c/d/e
Telef (06) 30 311 643 ● 30.311.644 TeleFax (06) 30 311 641
COMPAQ Prolinea
4/33 MOD HD 120 Windows Edition 3 145 000
4/33 MOD HD 240 Windows Edition 3 460 000
DeskTop proc. 80486dx/33 MHz, 4 Mb Ram FDD 3.5' 1.44 Mb, HD 120/240 Mb, Local bus grafico 32 bit SVGA 1024 a 256 colori, i/f ser par mouse Windows DOS Mouse Monitor Compaq 14" SVGA 1024x768 grafico colore a bassa emissione
4/66 MOD HD 120 Windows Edition 3 680 000
4/66 MOD HD 240 Windows Edition 4 030 000
DeskTop proc. 80486dx2/66 MHz, 4 Mb Ram FDD 3.5'/1.44 Mb, HD 120/240 Mb, Local bus grafico 32 bit SVGA 1024 a 256 colori i/f ser.par mouse Windows DOS Mouse Monitor Compaq 14" SVGA 1024x768 grafico colore a bassa emissione
Tutti i prodotti Compaq godono di 36 mesi di assistenza tecnica (12 c/o il Cliente), su tutto il territorio nazionale.
COMPAQ RIVENDITORE ASSOCIATO
AST Premmia
4/33 MOD HD 170 WinEdition EISA 3 450 000
4/33 MOD HD 340 WinEdition EISA 3 950 000
DeskTop proc 80486dx/33 MHz predisposto PENTIUM 8 Mb Ram, FDD 3.5'/1.44 Mb HD 170/340 Mb 5 slot EISA 8/16/32 bit Local Link grafico SVGA 1 Mb esp a 2 Mb (1280x1025 a 256 colori 64 bit) i/f ser.par mouse Windows DOS Mouse
4/66D MOD HD 170 WinEdition EISA 4.200 000
4/66D MOD HD 340 WinEdition EISA 4 690 000
DeskTop proc 80486dx2/66 MHz predisposto PENTIUM 8 Mb Ram, FDD 3.5'/1.44 Mb HD 170/340 Mb, 5 slot EISA 8/16/32 bit Local Link grafico SVGA 1 Mb. esp a 2 Mb (1280x1025 a 256 colori 64 bit) i/f ser.par mouse Windows DOS Mouse
Tutte le macchine Premmia sono state progettate per accettare la nuova tecnologia Intel PENTIUM
Intel PENTIUM
Stampanti
EPSON 24 aghi ESC/P2
LQ 570 Plus (80 col 225 cps) 530 000
LQ 1070 (136 col ,225 cps) 835 000
LQ-870 (80 col ,275 cps) 857 000
LQ-1170 (80 col ,275 cps) 1 085 000
EPSON inkjet ESC/P2
Stylus 800 (360 dpi A4 150 cps) 520 000
Stylus 1000 (360 dpi A4/A3 150 cps) NOVITA' 920 000
SQ-870 (360 dpi 80 col 550 cps) 990 000
SQ-1170 (360 dpi 136 col 500 cps) 1 455 000
NEC Pinwriter 24 aghi
P22Q (80 col 192 cps ESC/P2) 465 000
P32Q (136 col 192 cps ESC/P2) 640 000
P62 (80 col,300 cps,ESC/P2) 816 000
P72 (136 col,300 cps ESC/P2) 1 032 000
NEC Multisync
3FG (15" colore 1024x768 int. 38 MHz) 792 000
3FGE (15" colore 1024x768 no int. 45 MHz) 1 032 000
4FGE (15" colore 1024x768 no int. 80 MHz) 1 240 000
5FGE (17" colore 1024x768 no int 80 MHz) 1 696 000
5FG (17" colore 1280x1024 no int. 130 MHz) 2.096 000
6FG (21" colore 1280x1024 no int 130 MHz) 3 720 000
COMPAQ Laser A3
PageMarq 15 (15 pag/min) 4 780 000
PageMarq 20 (20 pag/min) 5 980 000
Formato A3 Laser
Laser 800x400 dpi tec. RET 4 Mbyte RAM proc RISC PostScript level 2 PCL, formati carta A3/A4/A5/Lettera/Legale 50 font residenti, i/f parallela-seriale
Opz. i/f AppleTalk, Ethernet, TokenRing
(06) 30.311.643 / 4
HEWLETT PACKARD InkJet
DeskJet Portable (300 dpi 3 ppm A4) 462 000
DeskJet 510 (300 dpi 3 ppm A4, emu IBM) 490 000
DeskJet 500C (300 dpi,3 ppm,A4 3 colori) 585 000
DeskJet 550C (300 dpi,3 ppm,A4 4 colori) 990 000
DeskJet 510 - NOVITA
300 dpi monocrome emu IBM Proprinter III 13 fonts scalabili,256 scal di grigio cassettiera 100 fogli.
GARANZIA HP 3 ANNI
DeskJet 1200C 2 464 000
DeskJet 1200C PostScript/2 (4 Mb Dos/Apple) 3 465 000
600x300 dpi RET COLORE 4 cartucce 2 Mbyte RAM Pantone formato A4 45 font scalabili HP-PCL5 HP GL/2 vettoriale i/f par
PaintJet XL 300 4 000.000
300 dpi COLORE 2 Mbyte RAM 4 cartucce di stampa formato A3/A4 13 caratteri HP PCL5, HP GL/2 vettoriale i/f par e AppleTalk
HEWLETT PACKARD Laser
LaserJet 4L (300 dpi RET 4 ppm, 1 Mb MET) 1 070 000
LaserJet 4 (600 dpi RET 8 ppm 2 Mb A4) 2 300 000
HEWLETT PACKARD PostScript/2
LaserJet 4 ML PostScript/2 NOVITA 1 780 000
Stampante Laser, 300 dpi RET 4 ppm 4 Mb RAM A4 PS level2
LaserJet 4 PostScript/2 3 300 000
Stampante Laser, 600 dpi RET 8 ppm 6 Mb RAM A4 PS level2
LaserJet 4ML - NOVITA'
Laser 300 dpi RET, 4 Mb. RAM PostScript level 2 (HP-PCL5e) accensione e spegnimento automatico 26 fonts scalabile + 35 PostScript toner microfine, i/f parallela e LocalTalk.
HEWLETT PACKARD Scanner
ScanJet IIP (300 dpi p.l A4 256 grigio) 1 350 000
ScanJet IIC (400 dpi p.l A4 256 colore) 2 390.000
Speciale Notebook ● Speciale Notebook ● Speciale Notebook ● Speciale Notebook
COMPAQ
Serie Notebook Contura 486
4/25 MOD HD 120 W 3 420 000
4/25 MOD HD 209 W 4.207 000
Notebook proc 80486sl/25 MHz 4 Mb Ram FDD 3.5'/1.44 Mb HD 120/200 Mb LCDVGA 9.5" 16 toni grigio 2.9Kg auton 3.5 ore
4/25C MOD HD 120 W (Colore m/passiva) 4 320 000
4/25C MOD HD 209 W (Colore m/passiva) 5 107 000
Notebook proc. 80486sl/25 MHz 4 Mb. Ram FDD 3.5'/1.44 Mb HD 120/200 Mb LCDVGA 8.4" Colore 2,9Kg auton 3.5 ore
4/25CX MOD HD 120 W (Colore m/attiva) 5 220 000
4/25CX MOD HD 209 W (Colore m/attiva) 6 007 000
Notebook proc 80486sl/25 MHz 4 Mb Ram FDD 3.5'/1.44 Mb HD 120/200 Mb. LCDVGA 8.4" Colore 2.9Kg auton 3.5 ore
AST
Serie Entry Level Power Exec
PowerExec EL 3/25SL - (HD 120) W 2 660 000
PowerExec EL 3/25SL Color (HD 120) W 3 640 000
Notebook 80386SL 25 MHz 4 Mb Ram FDD 3.5"/1.44 HD120 Mb LCD VGA 9.5" 64 toni grigio colore MS DOS batteria/rete
Serie Modulari Power Exec
PowerExec 4/25SL - (HD 200) W 3 780 000
Notebook 80486SL 25 MHz 4 Mb Ram FDD 3.5"/1.44 HD 200 Mb LCDVGA 9.5" 64 toni grigio MS DOS batteria/rete W=WinEdition
PowerExec 4/25SL/C (HD 200) W 4 900 000
Notebook 80486SL 25 MHz, 4 Mb Ram FDD 3.5"/1.44 HD 200 Mb LCD VGA 9.5" COLORE MS-DOS batteria/rete W=WinEdition
TEXAS INSTRUMENTS
TravelMate 4000
TravelMate 4000WinSLC/25 HD80 2 730.000
Notebook 80486SLC 25 MHz 4 Mb Ram FDD 3.5"/1.44, HD 80 Mb LCD VGA 9" 64 toni grigio MS-DOS, batteria/rete WinEdition
TravelMate 4000WinSX/25 HD120 3 500 000
Notebook 80486SX 25 MHz 4 Mb Ram FDD 3.5"/1.44 HD 120 Mb LCD VGA 9" 64 toni grigio MS-DOS,Win Edition batteria/rete
TravelMate 4000WinDX2/50 HD200 5 450 000
Notebook 80486DX/2, 50 MHz 8 Mb Ram FDD 3.5"/1.44 HD 200 Mb LCD VGA 9" 64 toni grigio MS DOS Win Edition batteria/rete
TravelMate 4000 Color
TravelMate 4000WinSX/25C HD120 4 670 000
Notebook 80486SX 25 MHz 4 Mb Ram, FDD 3.5"/1.44 HD 120 Mb LCDVGA Colore m/passiva,MS DOS Win Edition batteria/rete
TravelMate 4000WinDX2/40C HD200 6 235 000
Notebook 80486DX2 40 MHz 8 Mb Ram, FDD 3.5"/1.44 HD 200 Mb LCD VGA Colore m/passiva MS-DOS Win Edition, batteria/rete
TravelMate 4000WinDX2/50C HD200 7 000 000
Notebook 80486DX2 50 MHz 4 Mb Ram > 20 Mb, FDD 3.5"/1.44 HD 200 Mb LCDVGA Colore matrice attiva TFT a 256 colori simultanei,MS-DOS Win Edition batteria/rete
Tutte le macchine contraddistinte W sono Windows Edition complete perciò di Trackball Windows Dos
NOVITÀ! ... COMPAQ Deskpro /M Pentium
5/60M 7 750 000
DeskTop proc PENTIUM a 60 MHz. 8 Mb Ram > 136 Mb FDD 3.5" 1.44 Mb HD 240 Mb 4 slot EISA 8/16/32 bit QVision 1280 VGA i/f ser,par mouse Windows Edition Sound System
5/66M 8 800 000
DeskTop proc PENTIUM a 66 MHz 8 Mb Ram > 144 Mb FDD 3.5"/1.44 Mb HD 510 Mb 4 slot EISA 8/16/32 bit QVision 1280 VGA i/f ser.par mouse Windows Edition Sound System
Orario: dal Lunedì al Venerdì 9,30 ~ 13,00 14,30 ~ 19,00
Sabato 9,30 ~ 13,00
Prezzi già scontati, esclusi di IVA al 19% ● Prodotti con garanzia ufficiale Italiana ● Spedizione c/assegno in tutta Italia ● Disponibile l'intera gamma dei prodotti riportati

Genius™

Genius Concretizza i tuoi sogni

Concretizza i tuoi desideri con i nuovi prodotti multimediali della Genius. Dalle schede sonore ai microfoni, questa gamma di prodotti da libertà illimitate al tuo computer.

Migliora il tuo personal computer con il video Genius, il tuner, l'encoder e le schede audio. Aggiungi gli altoparlanti, un game pad o un joystick, cuffie ed un microfono e entra nel mondo della multimedialita. Lascia che il laser pointer guidi le tue presentazioni. Di qualunque tipo di prodotto multimediale hai bisogno, Genius lo rende disponibile con componenti di alta qualita.

Knowledge • Yield • Excellence

KYE SYSTEMS CORP
No 492 Sec 5 Chung Hsin Rd
San Chung, Taipei Hsien 241 Taiwan R.O.C.
Tel 886-2-9956645
Fax 886-2-9956649 TLX 35566 KUNYING

Scanner ColorPage-I

HiMouse Cordless

HiMouse

HiPoint

HiTrak

HiPen

Genius LAN GE2000

Metodi di Approssimazione

Le unità aritmetico-logiche dei computer realizzano direttamente solo le 4 operazioni aritmetiche (e a volte neppure tutte), pertanto le sole funzioni matematiche effettivamente calcolabili sono solo quelle razionali (cioè quelle esprimibili con un numero finito di operazioni aritmetiche). Le altre funzioni (ad esempio l'esponenziale o il coseno) possono essere solo approssimate. In questo articolo vediamo, con l'aiuto di Mathematica, alcune tecniche di approssimazione di funzioni sia sfruttando specifiche proprietà matematiche delle funzioni stesse, che a partire da valori numerici precalcolati

di Francesco Romani

Introduzione

Il problema della approssimazione di funzioni è di grande importanza nella matematica computazionale sia per il suo interesse teorico che per la vastità delle applicazioni. A grandi linee esistono due tipi di situazioni che si possono presentare:

1) trovare algoritmi che, facendo uso delle quattro operazioni, permettano di calcolare in modo semplice, in un intervallo predeterminato, funzioni complicate con un errore più piccolo possibile. Questa esigenza si presenta per esempio nella scrittura di librerie scientifiche o dei programmi da inserire nelle ROM dei coprocessori matematici e dei DSP.

2) trovare funzioni semplici che approssimano con un errore piccolo un insieme di dati tabulati, provenienti da sperimentazioni scientifiche, rilevazioni statistiche, misurazioni, calcoli matematici di vario genere, etc.

Lo scopo che si prefigge questo articolo è triplice, si intende:

1) illustrare da un punto di vista teorico alcune delle più semplici tecniche di approssimazione di funzioni e di dati tabulati,

2) mostrare come simili calcoli possono essere effettuati con *Mathematica*, come aiuto per chi deve effettuare calcoli numerici,

3) far vedere alcuni esempi di elaborazione simbolica in *Mathematica*, come aiuto per chi deve effettuare calcoli simbolici.

La trattazione è limitata ad alcuni degli approcci più semplici, la materia è molto vasta e si presta bene ad essere affrontata con *Mathematica*. Gli argomenti tralasciati (approssimazione trigonometrica, splines, approssimazione minimax, fitting non polinomiale, problemi di stabilità, etc.) potranno essere affrontati in (numerose) puntate successive.

Formule di Taylor

Come insegna l'analisi matematica, se una funzione è derivabile più volte in un punto x_0 è possibile approssimare i suoi valori in un intorno di x_0 in funzione dei valori che la funzione e le sue derivate assumono in x_0 per mezzo della formula di Taylor. In *Mathematica* si può ottenere direttamente lo sviluppo di Taylor. Per esempio vediamo i ben noti sviluppi dell'esponenziale e delle altre funzioni trascendenti elementari.

In[1] =

```
Series[Exp[x],{x,0,6}]
```

Out[1]=

$$1 + x + \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{6} + \frac{x^4}{24} + \frac{x^5}{120} + \frac{x^6}{720} + O[x]^7$$

In[2] =

```
Series[Log[1+x],{x,0,6}]
```

Out[2]=

$$x - \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{3} - \frac{x^4}{4} + \frac{x^5}{5} - \frac{x^6}{6} + O[x]^7$$

In[3] =

```
Series[Cos[x],{x,0,6}]
```

Out[3]=

$$1 - \frac{x^2}{2} + \frac{x^4}{24} - \frac{x^6}{720} + O[x]^7$$

In[4] =

```
Series[Sin[x],{x,0,6}]
```

Out[4]=

$$x - \frac{x^3}{6} + \frac{x^5}{120} + O[x]^7$$

Dalla formula di Taylor troncata ad un certo termine si ottiene un polinomio che approssima la funzione sotto esame tanto meglio quanto più siamo vicini al punto x_0. Allontanandosi dal punto x_0 l'approssimazione tende a peggiorare. Disegniamo ora il grafico del logaritmo naturale di 1+x tra 1 e 3 e delle approssimazioni ottenute troncando la formula dopo 3 e 4 termini. La funzione **Normal** trasforma una serie in un polinomio rimuovendo l'espressione **O[...]** che rappresenta il resto.

In[5] =

```
f=Log[1+x];
```

In[6] =

```
s3=Normal[Series[f,{x,0,3}]]
```

Out[6]=

$$x - \frac{x^3}{2} + \frac{x^5}{3}$$

In[7] =

```
s4=Normal[Series[f,{x,0,4}]]
```

Out[7]=

$$x - \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{3} - \frac{x^4}{4}$$

In[8] =
```
Plot[{f,s3,s4},{x,0,2}];
```

La funzione esatta è quella al centro. Le due approssimazioni polinomiali scappano presto via (verso + ∞ quella di terzo grado e verso - ∞ quella di quarto grado). È evidente come ad una certa distanza dal punto x_0 l'approssimazione divenga totalmente inaccettabile.

Interpolazione polinomiale

L'analisi matematica ci insegna che data una funzione e un insieme di n+1 ascisse **distinte** $\{x_0, x_1, \ldots, x_n\}$ e un insieme di valori $\{f_0, f_1, \ldots, f_n\}$ esiste un unico polinomio p(x) di grado al più n che passa per i punti (x_i, f_i). Vediamo una dimostrazione di questo fatto ottenuta con *Mathematica* per il caso particolare n=2

Sia `pol` un generico polinomio di secondo grado.

In[1] =
```
pol=a x^2 + b x + c
```
Out[1]=
```
c + b x + a x²
```

Nei nodi x_0, x_1, x_2 esso assume i valori

In[2] =
```
rows=pol/.{{x->x0},{x->x1},{x->x2}}
```
Out[2]=
```
{c+b x0+a x0² , c+b x1+a x1² , c+b x2+a x2² }
```

Noi vogliamo che questi valori coincidano con quelli f_0, f_1, f_2 assegnati dal problema, cioè il vettore `rows` e il vettore `{f0,f1,f2}`. Per questo scriviamo le tre equazioni facendo il prodotto interno (`Inner`) tra le tre espressioni (`rows`) e i termini noti utilizzando al posto della moltiplicazione l'operatore di uguaglianza (`Equal`) e al posto della somma `List`

In[3] =
```
ColumnForm[Inner[
  Equal, rows,{f0,f1,f2}, List]]
```
Out[3]=
```
c + b x0 + a x0²  == f0
c + b x1 + a x1²  == f1
c + b x2 + a x2²  == f2
```

Abbiamo così ottenuto un **sisteme lineere** di 3 equazioni nelle tre incognite a,b,c. Anche la matrice del sistema si può ricavare da `rows` sostituendo per tre volte 1 al posto di una incognita e 0 al posto delle altre.

In[4] =
```
M = Transpose[rows/.
          {{a->1,b->0,c->0},
           {a->0,b->1,c->0},
           {a->0,b->0,c->1}}];
MatrixForm[M]
```
Out[4]=
```
x0²    x0    1

x1²    x1    1

x2²    x2    1
```

Questa matrice (nota come matrice di Vandermonde) e una vecchia conoscenza dei matematici.

È noto che un sistema lineare ammette una e una sola soluzione se e solo se il determinante della matrice è diverso da zero. Nel caso di `M` si ha

In[5] =
```
det = Det [M]
```
Out[5]=
```
x0² x1 - x0 x1² - x0²  x2 + x1²  x2 +

   x0 x2² - x1 x2²
```
In[6] =
```
Factor[det]
```
Out[6]=
```
(-x0 + x1) (x0 - x2) (-x1 + x2)
```

Questa fattorizzazione ci assicura che il determinante della matrice è non nullo se e solo se i nodi della interpolazione sono distinti. (ipotesi questa che avevamo chiaramente posto all'inizio).

Anche nel caso generale in cui i nodi sono n+1 la matrice del sistema è di Vandermonde ed è stato dimostrato per via teorica che il suo determinante è non nullo se e solo se i punti sono distinti.

Vediamo un esempio nel caso particolare in cui i nodi siano $x_0 = 0$, $x_1 = 1$, $x_2 = 2$. La matrice risulta

In[7] =
```
M0=M/.{x0->0,x1->1,x2->2}
```
Out[7]=
```
{{0, 0, 1}, {1, 1, 1}, {4, 2, 1}}
```

e il sistema può essere risolto simbolicamente ottenendo i valori di a, b e c in funzione di f_0, f_1, f_2

In[8] =
```
cofs=LinearSolve[M0, {f0,f1,f2}]
```
Out[8]=
```
 -(-3 f0 + 4 f1 - 2 (-f0 + f1) - f2)
{-----------------------------------,
                 2

  -(3 f0 - 4 f1 + f2)
  -------------------, f0}
           2
```

Moltiplicando i coefficienti per il vettore $\{x^2, x, 1\}$ si ottiene il polinomio interpolante corrispondente alla parabola che in 0,1,2 passa rispettivamente per f_0, f_1, f_2.

In[9] =
```
Expand[cofa.{x^2,x,1}]
```
Out[9]=
$$f0 - \frac{3\ f0\ x}{2} + 2\ f1\ x - \frac{f2\ x}{2} + \frac{f0\ x^2}{2} - f1\ x^2 + \frac{f2\ x^2}{2}$$

Un altro metodo, più diretto, per calcolare il polinomio interpolante si serve della formula di Lagrange

$$p(x) = \sum_{i=0}^{n} f_i L_i(x) \quad \text{dove} \quad L_i(x) = \prod_{\substack{j=0 \\ j \neq i}}^{n} \frac{x - x_j}{x_i - x_j}$$

Notando che le funzioni $L_i(x)$ sono polinomi di grado n che valgono 1 nel punto x_i e 0 nei punti x_j con $i \neq j$, è possibile verificare facilmente che p(x) vale f_i nei punti x_i. La funzione **Lagranga[asc,i,x]** implementa $L_i(x)$ per l'insieme di punti **asc**.

In[11] =
```
Lagranga[asc_,i_,x_]:=Product[
 If[i=!=j,
    (x-asc[]j]])/(asc[[i]]-asc[[j]]),
    1],
 {j,Length[asc]}]
```
In[12] =
```
Lagrange[{x1,x2,x3},2,x]
```
Out[12]=
$$\frac{(x - x1)\ (x - x3)}{(-x1 + x2)\ (x2 - x3)}$$

La funzione **Intarpol[asc,data,x]** calcola p(x) per l'insieme di punti **asc** e di valori **data**.

In[13] =
```
Intarpol[asc_,data_,x_]:=Modula[
 {n=Length[data]},
  Expand[Sum[
   Lagrange[asc,i,x] data[[i]],
        {i,n}]]]
```

Naturalmente poiché il polinomio interpolante è unico con le ascisse {0,1,2} si ottiene lo stesso risultato di prima

In[14] =
```
Intarpol[{0,1,2},{f0,f1,f2},x]
```
Out[14]=
$$f0 - \frac{3\ f0\ x}{2} + 2\ f1\ x - \frac{f2\ x}{2} + \frac{f0\ x^2}{2} - f1\ x^2 + \frac{f2\ x^2}{2}$$

Quando i punti da interpolare sono molti il polinomio di interpolazione risulta di grado elevato e tende a oscillare molto, cosa che in generale non è opportuna perché una funzione fortemente oscillante non fornisce una buona approssimazione di molte funzioni che si incontrano nella pratica. Vediamo come si riesce ad approssimare un gradino con un polinomio di nono grado.

In[15] =
```
pol=Intarpol]{1,2,3,4,5,6,7,8},
             {0,0,0,0,1,1,1,1},x]
```
Out[15]=
$$35 - \frac{36781\ x}{420} + \frac{669\ x^2}{8} - \frac{2903\ x^3}{72} + \frac{43\ x^4}{4} - \frac{577\ x^5}{360} + \frac{x^6}{8} - \frac{x^7}{252}$$

In[16] =
```
Plot[pol,{x,0,9}];
```

Approssimazione ai minimi quadrati di dati tabulati

A volte capita che i valori numerici della funzione da approssimare siano risultati di esperimenti fisici o rilevazione statistiche o comunque dati affetti da errori. In questo caso una interpolazione polinomiale di grado elevato porterebbe a risultati privi di significato. Inoltre, se per lo stesso valore della variabile in ascissa vengono ripetuti più esperimenti che a causa del "rumore" portano dati diversi tra loro, l'interpolazione risulta chiaramente impossibile. Un approccio alternativo è quello di cercare una funzione semplice (ad esempio una retta o un polinomio di grado basso) che passa "vicino" ai punti da approssimare. Tipicamente se p(x) è la funzione approssimante cercata si cerca di minimizzare l'errore quadratico.

$$err = \sum_{i=1}^{n} (p(x_i) - f_i)^2.$$

Anche in questo caso usiamo *Mathematica* per derivare la soluzione nel caso particolare di un polinomio di secondo grado e 4 punti da approssimare. Si costruiscono le quattro espressioni $p(x_i)-f_i$, i=1,2,3,4 nelle tre incognite a, b, c, che sono i coefficienti di p(x)

In[1].=
```
pol=a x^2 + b x +c;
rows = pol /.
 {{x->x1},{x->x2},{x->x3},{x->x4}};
ColumnForm[rows]
```
Out[1]=

```
c + b x1 + a x1²
c + b x2 + a x2²
c + b x3 + a x3²
c + b x4 + a x4²
```

Per costruire la funzione quadratica `err` da minimizzare, usiamo la funzione pura `(#1-#2)^2&` che realizza in modo abbreviato la funzione $d(x,y)=(x-y)^2$.

```
In[2] =
  err=Inner[(#1-#2)^2&, rows,
            {f1,f2,f3,f4}, Plus]
Out[2]=
  (c - f1 + b x1 + a x1²)² +
    (c - f2 + b x2 + a x2²)² +
    (c - f3 + b x3 + a x3²)² +
    (c - f4 + b x4 + a x4²)²
```

Dalla teoria è noto che una forma quadratica ammette un solo punto stazionario in cui le derivate parziali rispetto alle incognite a, b, c si annullano e che corrisponde al punto di minimo. Ne risulta un sistema lineare di 3 equazioni in tre incognite

```
In[3] =
  eq1={D[err,a],D[err,b],D[err,c]}
Out[3]=
  {2 x1²  (c - f1 + b x1 + a x1² ) +
     2 x2²  (c - f2 + b x2 + a x2² ) +
     2 x3²  (c - f3 + b x3 + a x3² ) +
     2 x4²  (c - f4 + b x4 + a x4² ),
    2 x1 (c - f1 + b x1 + a x1² ) +
     2 x2 (c - f2 + b x2 + a x2² ) +
     2 x3 (c - f3 + b x3 + a x3² ) +
     2 x4 (c - f4 + b x4 + a x4² ),
    2 (c - f1 + b x1 + a x1² ) +
     2 (c - f2 + b x2 + a x2²) +
     2 (c - f3 + b x3 + a x3²) +
     2 (c - f4 + b x4 + a x4²)}
```

Si può inoltre dimostrare che questo sistema può essere scritto (a meno di un fattore 2), in forma sintetica come

$$M^T M \mathbf{v} = M^T \mathbf{f}$$

dove M è la matrice rettangolare di Vandermonde

```
In[4] =
  Mat[x_]:= Table[x^i,{i,2,0,-1}];
   SetAttributes[Mat,Listable];
  MatrixForm[M=Mat[{x1,x2,x3,x4}]]
Out[4]=
  x1²   x1   1
  x2²   x2   1
  x3²   x3   1
  x4²   x4   1
```

$\mathbf{v}$ = {a,b,c} è il vettore delle incognite e $\mathbf{f}$ = {f1,f2,f3,f4} il vettore dei valori assegnati della funzione da approssimare. Il sistema può quindi essere scritto così

```
In[5] =
  eq2=Expand[Transpose[M].(M.{a,b,c}-
  {f1,f2,f3,f4})];
```

È facile scrivere un programma che costruisce questo sistema e lo risolve. Il prodotto scalare tra la soluzione del sistema e la lista delle funzioni base {x^2, x, 1} dà il polinomio che minimizza la somma dei quadrati degli scarti

```
In[6] =
  fit2[asc_,data_]:=Module[{M,MT},
        M=Mat[asc];
        MT=Transpose[M];
        LinearSolve[MT.M,MT.data].{x^2,x,1}]
In[7] =
  asc={1,2,3,4,5};
  data={3.3,2.4,2.6,4.9,5.5};
In[8] =
  fit2[asc,data]
Out[8]=
  4.22 - 1.49571 x + 0.364286 x²
```

In *Mathematica* esiste una funzione primitiva di nome `Fit` che risolve lo stesso problema in modo più efficiente (perché programmata internamente in C) e permette di specificare una qualunque lista di funzioni base

```
In[9] =
  polfit=Fit[Transpose[{asc,data}],
  {1,x,x^2}, x]
Out[9]=
  4.22 - 1.49571 x + 0.364286 x²
```

```
In[10] =
  ListPlot[Transpose[{asc,data}],
     DisplayFunction->Identity];
  Plot[polfit,{x,0.5,5.5},
```

Bibliografia

R.Bevilacqua D. Bini M. Capovani O.Menchi **Introduzione alla Matematica Computazionale** Zanichelli (1987)
R.Bevilacqua D. Bini, M. Capovani O.Menchi **Metodi Numerici.** Zanichelli (1992)
S. Wolfram *Mathematica* **A System for Doing Mathematics by Computer.** Addison Wesley,1991 (II Edition)


```
      DisplayFunction->Identity];
  Show[%,%%,
      DisplayFunction->$DisplayFunction];
```

Un esempio di applicazione

Per rendersi conto meglio di come vanno le cose con l'interpolazione e con l'approssimazione ai minimi quadrati supponiamo di voler ritrovare l'espressione analitica di una funzione affetta da rumore casuale. Si consideri per esempio la funzione $1+x^2$

In[11] =
```
  f[x_] = 1+x^2;
```

a cui si aggiunge un numero casuale compreso tra ±1/10, ottenendo la funzione "disturbata"

In[12] =
```
  f1[x_] := f[x] +
            Random[Real,{-0.1,0.1}]
```

Calcoliamo la funzione "disturbata" in 11 punti e calcoliamo il polinomio di interpolazione, che viene ovviamente di grado 10.

In[13] =
```
  asc  = Table[x, {x,0,10}];
  date = Table[f1[x], {x,0,10}]
```
Out[13]=
```
  {0.969118, 2.05139, 4.93969, 9.95089,
  16.942, 25.9056, 37.0396, 50.034, 64.9658,
  82.0472, 101.089}
```
In[14] =
```
  z2=Interpol[asc,date,x]
```
Out[14]=

$$0.969118 - 2.28297\ x + 8.07151\ x^2 - 8.32705\ x^3 + 5.09793\ x^4 - 1.83256\ x^5 + 0.407552\ x^6 - 0.0567247\ x^7 + 0.00480745\ x^8 - 0.000226746\ ^9 + 4.5615\ 10^{-6}\ x^{10}$$

Si noti il trucco di calcolare una volta per tutte l'espressione del polinomio interpolante assegnandola ad una variabile con l'operatore '=' e di usarne poi il valore nella definizione di una funzione, evitando così di dover effettuare ogni volta l'interpolazione (lo stesso sistema si può usare per non ripetere inutilmente il calcolo di integrali o derivate simbolici)

In[15] =
```
  g[x_]:=z2
```

La differenza tra la funzione f originaria e il polinomio g presenta numerose oscillazioni.

In[16].=
```
  p2=Plot[f[x]-f2[x],{x,0,10}];
```

Invece, approssimando, nel senso dei minimi quadrati, i punti dati con un polinomio di grado 2 si ha

In[17] =
```
  z3=Fit[Transpose[{asc,date}], {1,x,x^2}, x]
```
Out[17]=
```
  1.000226 - 0.0237509 x + 1.00322 x^2
```
In[18] =
```
  f3[x_]:=z3
  p3=Plot[f[x]-f3[x],{x,0,10}];
```

La presenza del rumore ha impedito di ricostruire esattamente la funzione originaria, ma l'espressione trovata è comunque molto più vicina a f di quanto non fosse la g, infatti l'errore commesso è molto minore di quello del caso precedente.

MC

Francesco Romani è raggiungibile tramite Internet all'indirizzo romani@di.unipi.it

PxPress: ultima parte

Ultimo round per PxPress. Con il modulo che vediamo questo mese concludiamo la stesura del nostro off-line reader sviluppato interamente in PAL. Non è stato possibile implementare tutto quello che avrei desiderato dato che già così il programma ci ha impegnato per diversi mesi. Inoltre alcune delle modifiche e delle idee che ho in testa si sono sviluppate nel corso della stesura e quindi occorrerebbe correggere quanto già pubblicato

di Paolo Ciccone

Direzioni future

Da PxPress abbiamo imparato parecchio sulle potenzialità di Paradox e su alcune delle sue debolezze. Alcune di queste ultime dovrebbero essere mitigate dalla nuova versione (4.5 o 5.0?) che credo sia imminente se non già presentata al momento in cui leggerete queste pagine. Non credo però che le nuove caratteristiche siano tali da stravolgere un'architettura solida e verificata negli anni. Paradox DOS rimane tuttora un prodotto innovativo ma credo che ormai il mondo DOS abbia espresso quasi tutto quello che c'era da esprimere. Per continuare la corsa verso il progresso tecnologico occorre cambiare treno, scegliere un altro ambiente di sviluppo, sia esso Windows o OS/2. Certo, il mondo DOS continuerà ad avere motivo di esistere ancora per alcuni anni, ma non verrà alimentato da nuove iniziative, continuerà a muoversi per inerzia fino a quando diventerà un ricordo del passato. Quindi se non l'avete già fatto cominciate a studiare seriamente Paradox per Windows e non date retta a chi vi dice che 8 mega sono una pretesa eccessiva, che pochi utenti sono disposti a installare una tale quantità di memoria, etc. Oggi 8 mega hanno un costo irrisorio e l'utente normalmente si cura solo di avere un buon programma che sia potente e semplice da utilizzare, difficilmente vi dirà «otto mega sono troppi!»

```
Field Name                    Field Type
------------------            ----------
Codice area                   A20
Data                          A20
Utente                        A10
Oggetto                       A50
Testo                         A50
```

▲ *Struttura della tabella q_xpmsg.db*

Form 1 di q_xpmsg. ▶ *Usato come interfaccia per il Query By Example di Paradox*

QBE by Form

Il modulo che vediamo questo mese mostra come consentire all'utente di utilizzare il potentissimo OBE di Paradox con un'interfaccie «custom», ovvero tramite un form disegnato ad hoc. Con Paradox Windows è possibile impostare un quesito OBE utilizzando delle stringhe composte in modo dinamico tramite concatenazione di costanti e variabili. Con Paradox DOS si potrebbe fare qualcosa di simile componendo la stringa e poi scrivendola in uno script temporaneo e infine lanciando lo script. Un sistema più semplice e immediato è quello che vedremo tra un attimo. Innanzi tutto una precisazione. I quesiti possono essere impostati dal programmatore e quindi salvati in un file eseguibile sotto controllo del programma. In questi quesiti è possibile inserire una o più variabili in modo da impostare i valori di ricerca a run-time. Il problema è che non sempre si sa con anticipo quante condizioni di ricerca verranno sfruttate e soprattutto non si possono usare le variabili per usare tutte le sfumature del OBE. Per esempio, poniamo di voler cercare tutti i messaggi di Sergio Polini scritti dal 1.2.93 al 15.5.93. La query potrebbe essere espressa così: ▼

```
XP_MSG | Data > = 1.2.93, <= 15.5.93 | Utente MC1166 |
```

Questa query non è esprimibile usando le variabili dato che queste non possono contenere operatori di ricerca ma solo valori.

Occorre quindi trovare un modo per leggere l'input dell'utente ed inserirlo in una query composta «al volo». Lo schema che useremo sarà il seguente: prima definiamo una tabella di appoggio (q_xpmsg) che consenta all'utente di inserire le condizioni di ricerca per ogni campo. Su questa tabella disegniamo un form (q_xpmsg.f1) da utilizzare con una semplice WAIT/UNTIL. Con CopyToArray copiamo il contenuto del record, apriamo una query con i comandi di menu e quindi impostiamo la condizione di ricerca per ogni campo assegnando il valore dell'elemento corrispondente nell'array. Questa operazione equivale all'utilizzo del comando TYPEIN e causa la trascrizione esatta di quanto contenuto nella variabile posta a destra dell'espressione. Siccome bisogna dare all'utente la possibilità di scrivere espressioni piuttosto lunghe, i campi sono stati definiti tutti alfanumerici di lunghezza due o tre volte superiore a quella originale. Da notare che in questa versione la procedura ammette l'inserimento di un solo record di ricerca e quindi non è possibile definire query con condizioni OR scritte su più righe.

Dopo aver impostato il quesito basta dare il comando DO-IT! e verificare se la

tabella di risposta contiene qualche record. In caso affermativo viene copiato il form 1 della tabella XP_MSG e viene eseguito il comando WAIT/ENDWAIT con un'impostazione simile a quella usata per la consultazione. La funzione di cancellazione messaggi tramite pressione del pseudo-pulsante è attiva ma del tutto innocua in quanto avviene sulla tabella Answer/Risposta, non è molto elegante ma sarebbe stato necessario apportare delle modifiche al modulo MSGRDR SC per inibirla. La sessione WAIT non utilizza il trigger MESSAGE «MENUSELECTION» e quindi il menu non è accessibile.

La semplice procedura illustrata mostra anche uno stratagemma utile per preparare programmi indipendenti dalla nazionalità del DBMS. Alcuni comandi di Paradox sono dipendenti dalla versione nazionale. In particolare tutte le macro di menu e i comandi QBE. Per esempio, una query che utilizzi l'operatore OR nella versione italiana deve usare l'operatore OPPURE. Questo crea dei problemi a certi programmatori i quali preferiscono utilizzare la versione americana del programma ma vogliono distribuire le proprie applicazioni con il run-time italiano in modo da avere tutte le diciture standard e i messaggi in versione adatta all'utente. Pare che il run-time di Paradox Windows non avrà questo problema, ovvero potrà capire sia i comandi inglesi che quelli italiani, staremo a vedere.

Dalla versione 4.0 Paradox include il comando SYSINFO con il quale possiamo ottenere tutti i parametri di sistema tra cui la lingua utilizzata (chiave «LANGUAGE»). In questa maniera si possono creare programmi che siano effettivamente indipendenti dalla nazionalità.

Nel nostro caso viene usata sia per scegliere se usare il comando Ask o il corrispondente Quesiti e per inizializzare la variabile answerTable con il nome della tabella di risposta. Anche in questo caso le estensioni OBE di Paradox Windows risolvono il problema.

Il comando SYSINFO risulta utile specialmente nella creazione di librerie e di tool di uso generale. Il problema più grosso a questo punto sta nella conversione dei quesiti salvati con Script/QuerySave (Programmi/SalvaQuesito) i quali devono essere registrati nella versione corretta senza possibilità di inserire dei test condizionali. Chi dispone del Paradox italiano può usare il PALTran, ma questo obbliga a tenere sempre installato il Paradox italiano. Una soluzione un pochino più complessa ma più flessibile starebbe nel creare una routine di sostituzione delle stringhe da lanciare in modo batch prima della preparazione dei dischetti di

```
;*****************************************************************
;* File SRCHMSG.SC                                               *
;* procedure di ricerca dei messsaggi                            *
;* Autore      : Paolo Ciccone                                   *
;* Stesura     : 11/07/93                                        *
;* Ultimo agg. : 17/07/93                                        *
;* Note        : Copyright (c) Paolo Ciccone                     *
;*               Questo software puo' essere liberamente copiato *
;*               e modificato purche' venga citata l'origine nelle *
;*               note interne del programma                      *
;*****************************************************************

;*****************************************************************
;* setFullScreenWindow
;*   imposta una finestra a tutto schermo levando il bordo
;*****************************************************************

proc setFullScreenWindow( HWindow )
private attr
  dynArray attr[]

  attr["CANMOVE"]     = False
  attr["CANRESIZE"]   = False
  attr["HASFRAME"]    = False
  attr["ORIGINROW"]   = 1
  attr["ORIGINCOL"]   = 0
  attr["HASSHADOW"]   = False
  attr["WIDTH"]       = 80
  attr["HEIGHT"]      = 23

  window setAttributes HWindow from attr
endproc
compile("setFullScreenWindow")

;*****************************************************************
;* findMsg
;*   procedura di interrogazione del database dei messaggi
;*****************************************************************

proc findMsg()
private queryRecord,
        i,
        fieldMap,
        sInfo,
        answerTable

  array fieldMap[5]
  sysinfo to sInfo

  ;---                                                         ----
  ; Mappatura dei campi della scheda interrogatoria. Il nome
  ; viene usato per impostare le condizioni di ricerca per xp_msg
  ;---                                                         ----
  fieldMap[1] = "Codice area"
  fieldMap[2] = "Data"
```

```
fieldMap[3] = "Utente"
fieldMap[4] = "Oggetto"
fieldMap[5] = "Testo"

empty "q_xpmsg"
coEdit "q_xpmsg"
prompt "F2 - Esegue il quesito   Esc-Annulla"
pickForm "1"
setFullScreenWindow( getWindow() )
wait record
until "F2","Esc"
copyToArray queryRecord
do_it!
clearAll
if retval = "F2" then
    msg("Quesito in corso...",0)
    if sInfo["LANGUAGE"] = "001" then
      Menu {Ask}                          ; apre una scheda interrogatoria
    else
      Menu {Quesiti}                      ; stesso comando in italiano
    endif
    select "xp_msg"
    CheckPlus                             ; segna tutti i campi con checkplus
                                          ; nessun sort sui campi, piu' veloce
    for i from 2 to arraysize(queryRecord)
      moveto field fieldMap[i-1]
      [] = queryRecord[i]                 ; scrive la condizioni di ricerca
    endfor
    do_it!                                ; esegue il quesito
    endMsg()
    if sInfo["LANGUAGE"] = "001" then
      answerTable = "Answer"
    else
      answerTable = "Risposta"
    endif
    if isEmpty(answerTable) then
      msgStop("Ricerca messaggi","Nessun dato trovato per la condizione di ricerca inserita !")
    else
      copyForm "xp_msg" "1" answerTable "1"
      pickForm "1"
      setFullScreenWindow( getWindow() )
      seqType = "naturale"
      prompt " Esc-Termina la consultazione"
      wait table
        proc "WP_readEMail"
        MOUSE "UP"
        KEY 27,6,-108,43,45
      endwait
    endif
  endif
  clearAll
  prompt
  refreshCanvas()
endproc
compile("findMsg")
```

Sorgente del programma

distribuzione Visto che dovrebbe tradurre solo i comandi dei quesiti non si tratta neanche di un programma complicato e potrebbe essere sviluppato tranquillamente in PAL, Pascal, C++ o PERL Anzi credo che quest'ultimo sia proprio uno dei candidati piu adatti Se non conoscete il PERL consiglio di scaricare il file PERL4019 ZIP, o altra versione, presente su MC-link nell'area Programmi/Internet In due parole si tratta di un linguaggio molto potente dedicato al pattern matching che deve molto al C, ad AWK e ai linguaggi usati nelle shell di UNIX Con poche righe si possono fare cose incredibili Se conoscete il C potete imparare PERL in pochi minuti Il linguaggio e disponibile in diverse implementazioni (DOS, Windows OS/2) ed è FREEWARE, o meglio segue i termini di licenza di tutto il software GNU/Free Software Foundation Nei file di distribuzione trovate solitamente il manuale in formato ASCII alcuni programmi di esempio e talvolta anche il sorgente dell'interprete Uno degli aspetti interessanti è la grande velocità di esecuzione rapportata al tipo di espressioni di ricerca che consente Queste ultime sono basate sulle «regular expressions» di Unix, le stesse che sono utilizzate dal metodo String advMatch() di Paradox per Windows Provo a pensarci su, se non occupa troppo spazio il prossimo mese vedremo il convertitore di quesiti in PERL MC

Paolo Ciccone è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC1610 e tramite Internet all'indirizzo MC1610@mclink.it

AIX IBM, mai dire UNIX

Con una delle più clamorose conversioni del decennio scorso, il numero uno del mondo ha aperto la propria strategia, fino a diventare il più indaffarato sviluppatore di Unix a livello mondiale

di Leo Sorge

Che IBM potesse passare ad Unix, fino alla fine del 1988 era una storiella che non faceva ridere nessuno, dato che il grande potere di Big Blue restava lo strapotere con cui imponeva standard di fatto senza neanche volere com'era stato per il PC. Ma all'improvviso nasce OSF, che vede IBM coinvolta al massimo grado nello sviluppo di sistemi veramente aperti, e parte una nuova strategia che porte direttamente al posto di leader anche nel "nuovo mondo". Sono passati cinque anni, e da allora molte cose sono cambiate. Il grande successo dei mainframe con il sistema operativo MVS non è diminuito di molto, e l'AS/400 – l'altra architettura chiusa di IBM – ha avuto un grosso successo nel mondo, ma soprattutto in un'Italia che ne usa circa il 10%. Nel frattempo Big Blue non fa altro che sfornare o promettere Unix di vario taglio e futuro. Aix, Osf, Pink, PowerOpen, Taligent, sono nomi che dopo un breve periodo massone frullano ormai allo scoperto e dei quali MCmicrocomputer ha riferito negli scorsi numeri. E come se ciò non bastasse c'è OS/2, altro opsys tutt'altro che inutile. Non spetta a noi fare delle ipotesi, e men che meno in una serie di articoli descrittivi: in questa sede invece cerchiamo di far luce su qualche analogia o differenza tra le idee "chiuse" di IBM e quelle "aperte" delle organizzazioni di standard, aiutandoci con qualche riquadro e un glossario particolarmente nutrito di termini non sempre di Unix.

IBM e Unix

Anche se ha deciso di passare ai sistemi aperti e alla compatibilità con gli altri, non dimentichiamo mai che la principale compatibilità di IBM è sempre verso se stessa: non è strano che i suoi sistemi aperti forniscono le migliori connessioni con il passato e il presente proprietario, e ciò sia nell'hardware (AS/400, mainframe ES) che nel resto (**CICS, SNA**). Una prima conseguenza di questo florilegio di sistemi è la flessibilità nella gestione dei file, stante la necessità di andare a pescare i dati un po' dappertutto nella storia dell'elaborazione, e proprio queste variabilità, insieme alle tipiche caratteristiche dei sistemi di elaborazione complessi, rende necessaria anche una robustezza del file system, intesa come integrità dei dati sia nel funzionamento normale che in presenza di avvenimenti occasionali ed eccezionali quali l'errata lettura ovvero il blocco del sistema.

AIX e Unix

Un po' di storia non guasta mai, e quindi tratteggiamone i principali elementi. La prima versione di AIX fu annunciata nel 1986, unitamente all'hardware RISC 6150. Il sistema operativo era basato su System V release 2, senza averne tutte le compatibilità con gli standard, caratteristica questa che continua ad accompagnarlo. Alla fine del 1988 ci fu lo scisma di Unix e nacque **OSF** che inizialmente scelse come base proprio AIX nella release 2, salvo fare un clamoroso voltafaccia per scegliere **Mach**, che era moderno e **microkernel**.

Andando più strettamente sul prodotti, le tre versioni di AIX per PS/2, famiglia 6000 e famiglia ES non condividono molto più del nome, essendo praticamente tre prodotti diversi. Il primo deriva dalla versione 1, con estensioni BSD e poco altro; il secondo, che storicamente è il titolare del nome, ha subito nel corso degli anni numerosi adattamenti e in particolare una certa riscrittura per la compatibilità con syscalls e file system di OSF/1. Di converso, AIX/ESA è un porting diretto di OSF/1 su mainframe, ovviamente con le aggiunte di cui parliamo nell'articolo.

Di OSF come sistema operativo abbiamo parlato su MC129, mentre la versione Digital è tratteggiata su MC130. I concetti del microkernel sono invece abbozzati su MC132, parlando di **Chorus**.

Orbene, più della metà delle istruzioni di OSF/1 proviene da AIX versione 3, che però è stato profondamente modificato rispetto alla versione 2, ritenuta troppo vecchia e lasciata a vantaggio di Mach. La versione 1, ancor che nella release 3, sopravvive ancora sui PS/2, che hanno hardware limitato, sia i RISC/6000 che i mainframe, invece, sono alla versione 3 con release differenti.

Midrange: AIX su RISC/6000

Unix è nato sulle macchine di fascia media, e da quella partiamo. AIX/6000 viene lanciato sul mercato nel 1990, ed oggi è alla versione 3.2, che segue le versioni fondamentali, ovvero System V 3 – attenzione, non 4 – e Bsd 4.3 con i successivi sistemi di rete **NFS** ed **NCS**; dal punto di vista della compatibilità con gli standard internazionali invece, c'è adesione a **Posix** 1003.1 con l'estensione **Fips** 151-1 e ad **X/Open** XPG3. Ma come abbiamo già detto, la prima compatibilità di IBM è verso se stessa, e a maggior ragione ciò accade in un elaboratore di classe media come la famiglia 6000, che deve capirsi in modo diretto sia con la famiglia inferiore, ovvero i personal, che con quella superiore, quindi i mainframe, senza dimenticare che esistono anche altri prodotti di fascia media, come gli AS/400.

Le più interessanti possibilità di connessione riguardano i mainframe, con accesso sia ai sistemi interi che ai singoli programmi. Nel primo caso abbiamo il rispetto di entrambe le filosofie, quella aperta Unix con il TCP/IP e quella proprietaria con SNA IBM e **DECnet** di Digital (tramite prodotti di terze parti), per la comunicazione tra programmi è

Risc 6000 in configurazione media.

Le discendenze di AIX: la linea tratteggiata indica una corrispondenza non totale, mentre la linea piena indica un vero porting.

Gli altri articoli di Unix

Purché sia Unix, MC 123 pag. 206 (cinque anni di storia)
La genesi dei sistemi operativi aperti, MC 124 pag. 284 (X/Open, Osf ed UI),
Sun Solaris, MC 125 pag. 256,
System V, MC 126 pag. 265
Unixware, MC 127 pag. 232
Bsd, MC 128 pag. 240
Osf, MC 129 pag. 262,
Digital Osf, MC 130 pag. 267,
Lavori in corso, MC 131 pag. 254 (il consorzio Cose),
Chorus, MC 132 (microkernel)

invece fondamentale il protocollo LU 6 2, che sempre all'interno di SNA definisce le comunicazioni tra programmi

Per quanto riguarda l'AS/400 invece, esistono due modalità quella alla pari tra programmi, sempre seguendo la **LU 6.2** oppure l interrogazione del server AS/400 da parte di un 6000 client

Infine parlando di personal, ed ovviamente escludendo quelli che non usano né AIX né un altro sistema operativo di tipo Unix questi possono al più essere configurati come terminali del RISC/6000 Inoltre è garantita la compatibilita con Novell, garantita da NetWare per AIX/6000 versione 3.11, che rende queste macchine dei server NetWare che condividono in modo trasparente file Dos/Windows, OS/2 e AIX

L'interfaccia grafica è AIXWindows versione 1 2, che supporta tre standard di riferimento quali Motif o **Displey Postscript**, ma anche la Graphic Library compatibile con Silicon Graphics

La struttura di AIX/ESA

Multiprocessing
Estensioni dinamiche del kernel
accounting migliorato
AIXwindows
Performance monitor
Program loader
sockets
network mgmt
streams
security
CPU scheduler migliorato
recovery migliorato
task
thread
memoria virtuale
Virtual file system
UFS
A370FS
NFS
LVM
Networking
device drivers
HARDWARE ES/9000

AIX/ESA ovvero OSF/1 ripensato per vestire il mainframe La zona di sinistra evidenziata con un ombreggiatura è il kernel

SNA contro Osi

Le strategia di rete di IBM è la Systems Network Architecture, in breve SNA che collega i vari hardware, dal terminale al mainframe Nata nel 1974 dalla necessità di unificare la pletora di prodotti incompatibili nel 1985 ha implementato topologie arbitrarie di host e LAN diventando un prodotto completo Ciò non vuol dire che sie adatto all'odierne situazione di stenderdizzazione, ed infatti il confronto con il modello di riferimento, ovvero Osi non può essere interpretato in modo diretto se non per i primi due livelli Per il resto la filosofia è differente, anche se sembra analoga e se ricalca molti termini noti Una rete SNA collega tra loro degli hardware detti **nodi**, che possono essere terminali controller, front end e host.

Ogni nodo vede una o più **unita** o NUA *(network addressable units)* che può essere logica, fisica o di controllo la comunicazione diretta tra programmi o LU 6 2 è appunto una logical unit di SNA.

Il livello di *data flow control* ha un nome fuorviante, dato che si occupa della prossima richieste di servizio e dell eventuale recovery da errore

L ultimo livello previsto è quello dei servizi alle NUA che sono fondamentalmente due, presentazione e sessione, ai quali vengono aggiunti alcuni tool di gestione di rete

Il modello Iso/Osi e SNA

applicazione	programma utente	utente
presentazione		servizi NAU presentazione sessione network
sessione	protocollo di comunicazione	*data flow control*
trasporto		controllo di trasmissione *(transmission control)*
rete		instradamento *(path control)*
interfaccia	collegamento	SOLC token ring *(data link control)*
hardware		scheda *(physical link)*

Personal: AIX su Intel

Fin dall'annuncio dell architettura **Microchennel** non c'erano state grosse speranze di vederci sopra un qualche Unix A parte l'annuncio della Micro port, allora produttrice di una delle versioni derivate da At&t System V, tutto taceva e con il fallimento del progetto Microport le luci sembravano definitivamente spente Nel 1989, invece, e toccato proprio ad IBM rilanciare ed è uscito AIX PS/2, oggi giunto alla versione 1 3, la cui principale caratteristica è la possibilita d'installazione sia su MCA che su ISA o EISA. Un certo interesse deriva dalla compatibilità con i processori 386 della famiglia SLC fin dalla versione SX a 16 MHz, che lo rende appetibile in molti contesti

Nato come sistema entry level l'aumento delle prestazioni dei chip Intel lo sta spingendo verso l'alto, fino ad arrivare al Pentium le cui prestazioni si sovrapporranno a quelle di altri hardware (Power, Power PC AS/400) magari spingendo IBM a rilasciare versioni successive alla 1 3 Le successive evoluzioni del prodotto vedono dall alto la convergenza verso la famiglia Power, e verso il basso la versione per notebook di prestazioni elevate

Mainframe AIX su ESA

Unix su mainframe IBM era quasi una battuta, ma poi tutti sappiamo com'è finita, e nell'aprile del 1992 c'è stato l'annuncio anche italiano Basato integralmente su OSF/1, AIX/ESA è sta-

La famiglia dei Risc 6000

to arricchito e migliorato nelle tipiche funzionalità dei mainframe in generale, quali il CPU scheduling e le risorse hardware, e dell'ES in particolare ovvero il multiprocessing, la **modalità vettoriale** e l'architettura **ESCON**. È infatti evidente che la multiutenza di un ES, che gestisce molti terminali, non può essere paragonata a quella d'un generico sistema Unix, per quanto potente possa essere. Altrettanto evidente è la peculiarità di ESCON, che consente trasmissioni su fibra ottica a 17 MB/s su distanze fino a 60 km.

Anche per il resto c'è totale compatibilità con OSF/1, anche se con le modifiche del caso. AIXWindows è la versione IBM di Motif, i file system supportati non comprendono quello standard di System V, ma l'UFS e il NFS oltre a quello dei sistemi IBM 370, il che ha richiesto modifiche anche al loader, il caricatore dei programmi, che deve conoscere anche questo formato.

Più complessa la situazione nel mondo transazionale, nel quale Unix su mainframe è in via di diffusione ma che vede ancora un largo predominio del mondo proprietario. Sulla base del **DCE**, l'ambiente distribuito di OSF (MC129), la scelta di AIX/ESA è **ENCINA**, acronimo per ENterprise Computing In a New Age, sviluppato da Transarc, sul quale gira il generatore di applicazioni CICS/AIX, che esegue in ambiente Unix le esistenti applicazioni scritte in CICS, lo standard di fatto nel settore. L'incastro di scatola cinesi OSF/DCE/ENCINA/CICS non è ancora molto appetibile sul mercato, che continua ad essere dominato dall'MVS, il tradizionale sistema operativo di IBM.

Glossario

Chorus: azienda francese produttrice di Nucleus, un microkernel su cui ha implementato Mix, una versione di System V release 4

CICS: Customer Information Control System, ambiente transazionale per lo sviluppo e l'esecuzione di applicazioni client/server

DCE: Distributed Computing Environment: servizi fondamentali dell'ambiente distribuito di OSF

DECnet: gestione di rete di Digital

Display Postscript: versione video del linguaggio di descrizione di pagina noto sulle stampanti laser

ENCINA: ENterprise Computing In a New Age, estensione transazionale al DCE

ESCON: Enterprise Systems CONnection architecture, canale a fibra ottica monomodale, permette di comunicare a 60 km di distanza alla velocità di 17 MB/s

FIPS: Federal Information Processing Standard, estensione del governo federale USA alle norme Posix

LU (Logical Unit) 6.2: unità dell'architettura SNA che permette la connessione diretta tra programmi (per questo detta anche APPC, Advanced Program to Program Communication)

Mach: versione di Unix BSD realizzata dalla Carnegie Mellon University, sulla quale è basato OSF/1 e che con la versione 3.0 evolve verso una struttura microkernel

Microchannel: architettura hardware di IBM con bus a 32 bit, analoga ad Eisa ma più potente

Microkernel: struttura di sistema operativo nella quale la parte interna è ridotta alle sole comunicazione interne, mentre tutte le altre funzioni sono implementate come servizi. A questa categorie appartengono Mach, Chorus e Windows NT

NCS: Network Computing System, l'elaborazione distribuita proposta da Apollo e divenuta uno standard

NFS: Network File System, la condivisione di file e risorse secondo Sun.

OSF: Open Software Foundation, associazione formatasi nel 1988 per realizzare un Unix alternativo a System V

Posix: Portable Unix, lo standard IEEE 1003 per la definizione di sistemi aperti. Comprende funzioni di sistema operativo, linguaggi ed estensioni

SAA: System Application Architecture, il quadro di riferimento per i sistemi operativi di IBM

SNA: Systems Network Architecture, la rete secondo IBM

X/Open: Associazione di fornitori che definisce il Cae, un ambiente comune per lo sviluppo delle applicazioni

La configurazione del sistema e della Workplace Shell

Parte seconda: la scrivania

Proseguiamo l'esame delle numerose possibilità di configurazione del sistema e della sua interfaccia grafica soffermandoci, questa volta, sul notebook control relativo alla configurazione della scrivania

di Giuseppe Cesereno e Michele Di Gaetano

La gestione dell'interfaccia utente dell'OS/2 2.x è articolata su più livelli: i *device driver* per la gestione delle diverse schede video, il tanto atteso *Graphic Engine* a 32 bit, la WPS ed infine la *scrivania*. La *WPS* non è indispensabile al corretto funzionamento dell'OS/2 2.x, essa, pur profondamente integrata nel sistema operativo, ne costituisce solo un'estensione che, oltre a dotarlo di ulteriori funzionalità, sopraintende alla gestione dell'interfaccia utente. In quanto tale la *WPS* consiste di due processi esterni sia al sistema sia a tutti gli oggetti visibili o meno nella metafora dell'ambiente di lavoro da essa implementato essa non deve dunque essere confusa con la *scrivania*: quest'ultima, sia perché presentataci prima di qualunque altra cosa sia perché non è in alcun modo riducibile ad icona, potrebbe sembrarci a prima vista il gestore dell'interfaccia utente. La *scrivania*, della cui configurazione stiamo scrivendo è in realtà un semplice *oggetto* appartenente alla *classe cartella* ed essa è associato, per il tramite del relativo *context menu* un *notebook control* per l'impostazione delle sue caratteristiche. È pertanto manifesto che il raggio d'azione dei valori impostabili è limitato all'oggetto stesso, e quindi non deve stupire se le nostre scelte sulle impostazioni della scrivania non interferiscono in alcun modo con quelle relative agli oggetti contenuti. Il suo *notebook control* si presenta quasi identico a quello relativo ad un qualsiasi oggetto appartenente alla medesima classe: cerchiamo quindi, di analizzare contestualmente le possibilità di configurazione sia degli oggetti della *classe cartella* sia della scrivania sottolineando, là dove necessario, le peculiarità di quest'ultima.

L'opzione **Aprire** presente nel *context menu* della *scrivania* nasconde sotto la voce **Impostazioni** ulteriori possibilità di configurazione dell'ambiente di lavoro. Dei capitoli presenti: **Visualizzare, Includere, Ordinare, Sfondo, Menu, File, Finestra, Generale, Bloccare**, diversi li abbiamo già incontrati nell'esame di altre classi di oggetti, esaminiamoli dunque, in questa sede, cercando di dettagliare meglio l'utilizzo di quelle impostazioni che ancora possono lasciare qualche dubbio sul loro effettivo uso.

Visualizzare

Questo capitolo consente di modificare l'aspetto con il quale vengono presentate sullo schermo le informazioni relative agli oggetti contenuti in una *cartella*. Il capitolo è articolato su una pagina per ciascuna vista: in ognuna di essa è possibile richiamare, col *Push Botton* **Cambiare font**, una *Dialog Box* dedicata alla selezione del set di caratteri da utilizzare nella relativa vista. Da tale finestra è inoltre possibile sia scegliere gli attributi (corpo e stile) del carattere stesso sia, usando l'apposito *control*, caricarne da dischetto di nuovi o cancellarne alcuni tra quelli presenti. È evidente che quest'ultima operazione e altamente sconsigliabile ai più: la cancellazione di un set di caratteri utilizzato dalla *WPS* o da un applicativo determina anomalie di funzionamento dell'interfaccia grafica tali da rendere, nei casi più gravi, necessaria una nuova installazione del sistema operativo. Le prime due pagine del capitolo consentono inoltre di determinare altre caratteristiche grafiche della modalità di presentazione dei dati quali l'eventuale allineamento, la dimensione delle icone, etc. Per chiarire

Ecco come si presenta la pagina del notebook control destinata alla selezione degli attributi da riportare nella vista dettaglio di una qualsiasi cartella. la selezione della classe file system consente la più ampia scelta di attributi.

l'uso della terza pagina, senz'altro più utile, ma sicuramente più complessa, dobbiamo richiamare, anche se brevemente, in cosa consista la *vista Dettaglio*. Questa fornisce, in forma tabellare ordinata per righe, l'elenco di tutti gli oggetti presenti nella cartella, riportando a lato di essi informazioni come l'occupazione di spazio su disco, la data di creazione, la data dell'ultimo accesso, ed i suoi attributi. Con l'uso della *List Box* a selezione multipla **dettagli da visualizzare** siamo in grado di scegliere, tra quelli applicabili ad una singola classe di oggetti, per quali dettagli debba essere prevista la relativa colonna. La *List Box* a selezione singola **Tipo oggetto** consente di scegliere tra le diverse classi di oggetti quella per la quale, nella tabella, oltre a comparire il titolo dell'oggetto, saranno visualizzate effettivamente le informazioni di dettaglio.

L'immagine relativa alla selezione delle classi di oggetti da visualizzare in una qualsiasi cartella. Selezionando classi diverse di oggetti e/o specificando anche con l'uso di caratteri jolly il nome degli oggetti da includere si riesce ad eliminare dalla cartella gli oggetti non desiderati; questa azione di filtro viene effettuata ovviamente solo per quanto concerne visualizzazione degli oggetti, che rimangono residenti sul disco e correlati alla medesima cartella; il ripristino dei valori di default, in qualsiasi momento effettuato, riporta alla luce gli oggetti nascosti.

Includere

Con questo capitolo, composto di due pagine, è possibile limitare ed estendere l'insieme degli oggetti presenti in una cartella che, in una qualsiasi delle sue viste, vengono visualizzati. Nella prima pagina è possibile effettuare tale operazione basandosi sia sul nome (titolo) degli oggetti sia sulla loro appartenenza ad una classe, mentre nella seconda la selezione può essere predisposta sulla base delle caratteristiche del file. Per effettuare quest'ultima operazione, sono presenti tre *Push Botton* che permettono di aggiungere, di modificare o di cancellare un criterio di selezione. Dopo l'installazione del sistema l'unica limitazione impostata per default è tale da non far vedere gli oggetti con attributo *Hidden*. Proviamo a verificare l'uso del *control*, apriamo la vista ad icone dell'oggetto corrispondente all'unità disco dalla quale il sistema operativo effettua il bootstrap, ad esempio **disco E**, sappiamo che sul disco ci sono molti file *hidden*, cancelliamo il criterio di default, ci rendiamo subito conto che tali file, prima invisibili, vengono subito rappresentati graficamente nella cartella di appartenenza, determinando, tra l'altro, un improvviso disordine su di essa. Niente paura, per ripristinare le cose nello stato precedente c'è l'apposito *Push Botton*, mentre un altro è previsto per tornare comunque all'impostazione standard. Se vogliamo, al contrario, definire un nuovo criterio, agendo sul *control* **Aggiungere**, apriamo una *Dialog Box*, nella quale, in modo molto intuitivo, è possibile definire, basandosi su qualsiasi attributo dei diversi oggetti e

La foto della pagina che consente di definire criteri di visualizzazione dipendenti dagli attributi fisici del file.

La configurazione del submenu sort relativo al context menu di una cartella.

sui classici operatori di confronto anche criteri composti uniti tra loro con operatori logici. Ma quale utilizzo può essere fatto di tale caratteristica? Qui siamo nel campo dei gusti personali qualcuno, per esempio per mantenere più sgombra la scrivania, inibisce la comparsa su di essa di oggetti relativi a file con un nome particolare usando il criterio come una sorta di banalissima protezione dagli sguardi indiscreti

a quello p... precedente u... per modificare il co... di fondo di una cartella.

Ordinare

Questo capitolo, di una sola pagina, svolge una doppia funzione da un lato consente di indicare alla *WPS* di mantenere sempre ordinati gli oggetti presenti nella cartella, dall altro permette di modificare l'impostazione del *cascade menu* **Ordinare** presente nel *context menu* della singola cartella Sono presenti due *List Box* nella prima a selezione singola, denominata **Tipo di Oggetto** compare la lista delle classi di

Semplici consigli per migliorare le prestazioni

Dopo l installazione di OS/2 spesso si rimane un po' delusi per le prestazioni globali del sistema l accoppiata driver video e motore grafico a 32 bit non sempre risulta così efficiente come ci si potrebbe aspettare e, a volte, affascinati dal tanto sbandierato multitasking preemptive, eseguiamo applicazioni su applicazioni fino ad ottenere un sistema letteralmente «seduto» La sensazione di avere a disposizione un sistema operativo più o meno performante cambia notevolmente a seconda del tipo di macchina su cui si sta lavorando una scheda video con un coprocessore grafico e un personal computer con 32 MByte di RAM fanno sicuramente sembrare il tutto molto più veloce rispetto ad una scheda non accelerata o ad una macchina con un quantitativo di memoria pari al minimo indispensabile (4 MByte) Tuttavia esistono dei semplici accorgimenti che permettono di migliorare le prestazioni senza dover investire in nuovo hardware

In sistemi con poca memoria o con una scheda video non velocissima si può ottenere un miglioramento delle prestazioni eliminando l'*animazione* associata all'apertura, la chiusura ed il ridimensionamento delle finestre L *animazione* delle finestre è solamente un simpatico effetto visivo che consiste nel disegnare le finestre per fasi successive in modo tale da ottenere una esplosione/implosione e non una comparsa/scomparsa improvvisa di quest'ultime Come attivare o meno questa impostazione è già stato descritto nell articolo della rubrica relativo alla configurazione del sistema e della *Workplace Shell* ci limitiamo quindi a ricordare che essa fa parte dei parametri impostabili utilizzando il *notebook control* associato all'oggetto **Sistema**

Un altra semplice considerazione per migliorare il lavoro di tutti i giorni consiste nel notare come il sistema operativo impieghi meno tempo nell accedere ad un'applicazione ridotta al minimo piuttosto che nel reseguire l'applicazione stessa, questo vale anche se parte del codice e dei dati dell applicazione sono stati momentaneamente spostati nella memoria virtuale In definitiva se ci sono applicazioni che vengono usate spesso, conviene lasciarle aperte al momento della chiusura del sistema o porle nella cartella **Avviamento** in modo tale che, quando ne avremo bisogno, potremo accedervi molto più rapidamente Lo stesso discorso si applica anche alle cartelle usate più di frequente non conviene chiuderle e riaprirle ma piuttosto ridurle al minimo

Riguardo all esecuzione di applicazioni avviate dalla linea di comando, conviene specificare per intero il cammino dove risiede l eseguibile per ridurre il tempo richiesto da OS/2 per localizzare il file Di solito avviare un'applicazione tramite la sua icona è la soluzione migliore visto che generalmente viene memorizzato l intero cammino per raggiungere l eseguibile associato

Non sempre mantenere in esecuzione un'applicazione anche se ridotta al minimo migliora le prestazioni del sistema, se questo è vero per il tempo di caricamento dell applicazione bisogna d altra parte considerare che ci sono alcuni programmi specie quelli non scritti appositamente per OS/2 che assorbono capacità di elaborazione del nostro personal computer anche quando sono solo in attesa di input da tastiera! Quindi, se ci troviamo in situazioni nelle quali abbiamo bisogno di una maggiore capacità di elaborazione per l applicazione in foreground ovvero l'applicazione attiva su cui stiamo lavorando una delle prime cose da fare è chiudere tutte le applicazioni che non ci servono o, se si tratta di applicazioni DOS escludere la loro esecuzione se in background

Infine un'ultima considerazione sullo *SWAPPER DAT*, il file utilizzato dal sistema operativo per la paginazione su disco nella ultime versione di OS/2 la gestione del file di swap è stata ulteriormente migliorata, ciò non toglie che è sicuramente meglio se si ha sufficiente spazio su disco dimensionare il file di swap in maniera tale da limitare la sua gestione solo a casi eccezionali eliminando così un ulteriore carico di lavoro al sistema. In definitiva durante un uso normale del sistema, conviene controllare la dimensione del file di swap e tramite l'istruzione **SWAPPATH** presente nel file *CONFIG SYS* dimensionare l allocazione iniziale del file uno o due MByte più grande del valore rilevato

Cache per FAT e HPFS: come, dove, quando

I file system per hard disk supportati da OS/2 sono il *FAT (File Allocation Table)* e l'*HPFS (High Performance File System)* per entrambi è prevista una funzione di cache in RAM per mezzo della quale si possono ottenere ottimi risultati durante le operazioni di I/O su disco Una generica funzione di cache non fa altro che porre i dati più frequentemente acceduti su hard disk in RAM riducendo così il tempo per un eventuale ulteriore accesso considerato che la copia di dati tra memoria e memoria è sicuramente più veloce che non tra disco e memoria OS/2 implementa però qualcosa di più evoluto visto che la sua cache ha anche funzionalità di *Lazy writing* e *Read-ahead* La funzione di *Lazy writing (o write behind)* permette le scritture dei cambiamenti apportati ad un file non quando questi avvengono, ma quando fa più comodo al sistema operativo OS/2 implementa il seguente algoritmo un blocco

...o come selezionare lo sfondo da utilizzare per una cartella

oggetti previste della *WPS*, selezionando una di esse, si determina, dinamicamente, il contenuto della seconda, che presenta gli attributi validi per la classe di oggetti scelta nella prima. Utilizzando la seconda *List Box*, a selezione multipla, determiniamo direttamente il contenuto del menu di cui sopra includendo od escludendo tra i criteri di ordinamento da esso previsti i singoli attributi specificati. Inoltre, con l'apposita *Combo Box* si può selezionare, tra gli attributi appena abilitati, quello da utilizzare, per default, in caso di richiesta di ordinamento della cartella.

Sfondo

Questo capitolo permette di scegliere quale sfondo utilizzare per l'oggetto cartella a cui si riferisce, se si seleziona la visualizzazione di un colore di fondo ci viene proposta una tavolozza per la selezione di quest'ultimo, altrimenti vengono abilitati, sulla stessa pagina del *notebook control*, sia la scelta dell'immagine da utilizzare per lo sfondo, sia le modalità di visualizzazione della stessa. In particolare possiamo selezionare se utilizzare un'unica copia dell'immagine nelle sue dimensioni originali, se utilizzarne un numero tale da consentire il riempimento con esse dell'intero schermo, od infine se scalare il numero di immagini da noi selezionato sino a riempire con esse l'intera schermata.

Menu

Ecco un altro capitolo particolarmente utile, tra l'altro, a quanti, pur non disprezzando l'ambiente grafico ad oggetti che la *WPS* offre, desiderano poter lanciare un'applicazione in modo più immediato che non accedendo ad essa tramite l'oggetto unità e senza dover creare oggetti ombra. La pagina permette la gestione del *context menu* associato alla cartella permettendoci tanto di modificare il submenu **Aprire** quanto l'aggiunta di ulteriori submenu da noi completamente definiti. La pagina è divisa in due aree graficamente e logicamente ben distinte e comprensive di una *List Box* e di tre *Push Botton*: la prima, che si riferisce alla gestione dei submenu, ci consente di creare o cancellare uno di essi o di modificarne l'impostazione determinando quale delle opzioni previste debba essere utilizzata come default. La seconda area, destinata alla gestione delle opzioni presenti nei submenu, ci permette di aggiungere o cancellare uno di essi e di associarvi l'esecuzione di un programma. L'abilitazione dei *Push Botton* è controllata dalla *WPS* in modo da evitare che noi possiamo cancellare o modificare gli elementi precostituiti da essa rendendo di fatto inutilizzabile l'oggetto. Se volessimo fare in modo da poter lanciare rapidamente un'applicazione della *WPS* utilizzan-

di memoria cache modificato e non ancora aggiornato su hard disk viene scritto se le operazioni di I/O su disco sono terminate da più di X tempo, il blocco è stato modificato da più di Y tempo, tutti i blocchi di memoria cache risultano modificati rispetto ai valori presenti su disco. La funzione di *Read-ahead* invece, viene effettuata quando il sistema rileva una sequenza continua di letture su un file e, automaticamente, legge i dati successivi scrivendoli nella memoria cache aumentando così le performance del sistema nel caso, molto probabile, di richiesta dei dati successivi. Mentre la funzionalità di *Read-ahead* è incorporata nei due file system e quindi è sempre attiva, quella di *Lazy writing* può essere abilitata o meno e, per quanto riguarda l'*HPFS*, si può anche intervenire su alcuni suoi parametri per ottimizzarne l'uso con il tipo di applicazioni che maggiormente adoperiamo. Ad esempio, se si usano applicazioni per le quali l'integrità dei dati è di assoluta importanza, si deve porre attenzione se i file vengono aperti con l'opzione WRITE_THROUGH che disabilita la *Lazy writing*; in caso contrario è preferibile disabilitare la *Lazy writing* per l'intero sistema. Per quanto riguarda il file system *FAT* si disabilita la *Lazy writing* eliminando il parametro LW dall'istruzione **DISKCACHE** presente nel file *CONFIG.SYS*; con l'*HPFS* invece si deve eseguire il comando **CACHE** con il parametro LAZY ad off (es. CACHE /LAZY OFF).

Configurare in maniera opportuna la cache di sistema può portare ad avere notevoli miglioramenti durante l'uso di applicazioni che fanno largo uso di I/O su hard disk, per entrambe i file system a disposizione esistono parametri che possono essere modificati per ottenere una configurazione più consona al nostro sistema. Tra i parametri impostabili per tutti e due i file system c'è la dimensione massima della cache che per la *FAT* va da un minimo di 64KByte ad un massimo di 14MByte mentre, per l'*HPFS*, va da un minimo di 64KByte ad un massimo di 2MByte. Un altro parametro molto interessante è il threshold, il cui valore determina la dimensione massima che può avere una richiesta di I/O per essere memorizzata nella cache, in definitiva, un threshold impostato a 10KByte implica che solo richieste di I/O minori od uguali a 10KByte potranno essere memorizzate nella cache. Il valore di default per il threshold è 2KByte per la *FAT* e 4KByte per l'*HPFS* mentre, il minimo ed il massimo specificabile sono 2KByte e 64KByte per entrambi i file system; nel variare questo parametro però bisogna tenere presente che, in ogni caso, non può assumere un valore maggiore ad un quarto della dimensione totale della cache, nel caso in cui questo dovesse succedere OS/2 imposterà il threshold al valore di default. Per quel che ci riguarda, abbiamo riscontrato un rilevante incremento delle prestazioni aumentando il threshold rispetto al suo valore di default. Vediamo adesso i parametri tipici per la configurazione della funzionalità di *Lazy writing*, ovvero il tempo massimo di permanenza di un dato nella cache prima della sua scrittura, la quantità di tempo in cui il disco deve rimanere inattivo prima di poter scaricare il contenuto della cache e per quanto tempo non si può accedere ad un buffer prima che il suo contenuto possa essere scritto su hard disk. Questi parametri hanno come valori di default 5000ms, 1000ms e 500ms rispettivamente; per quanto riguarda l'*HPFS* possono essere modificati tramite il comando **CACHE** assumendo valori compresi tra 1 e 99999ms. Per ora ci fermiamo qui, senza vedere in dettaglio come impostare questi parametri, ci riserviamo di farlo in un prossimo articolo dedicato alla analisi dei vari comandi presenti nel file *CONFIG.SYS*.

...ima delle due fasi necessarie all'impostazione del context menu della scri...a in modo tale che si possa da esso richiamare direttamente un applicazio-... anche se essa è specifica del MS-DOS

La seconda delle due fasi necessarie all'impostazione del context menu della scrivania in modo tale che si possa da esso richiamare direttamente un appl cazione anche se essa è specifica del MS-DOS.

done il *context menu*, basterebbe nell'ordine, creare un nuovo submenu aggiungervi un'opzione collegata al relativo eseguibile e infine renderne la relativa opzione quella di default

File e Generale

Questi capitoli riproducono in tutti i loro aspetti quelli analoghi relativi ad altre classi di oggetti e pertanto non necessitano di alcuna altra considerazione oltre al consiglio di cercare, poco a poco, di abituarsi ad usare tra le opzioni offerte da **File** quella che ci consente di associare ad ogni file un commento e delle chiavi di ricerca, con questi accortezza consentita dalla gestione che l'OS/2 2 x fa, anche su dischi *FAT*, degli attributi estesi, è possibile, in seguito, sia identificare con maggior sicurezza il contenuto dei nostri archivi, sia utilizzare particolari criteri di ricerca atti a semplificarci il rinvenimento delle informazioni desiderate La presenza, negli attributi estesi di un file, di una o più parole chiave attualmente utilizzabile prevalentemente dalle utility di ricerca incorporate nella *WPS*, può, in presenza di adeguate predisposizione, essere utilizzata direttamente da applicativi OS/2 2 x per rintracciare, internamente al programma i file riguardanti uno specifico argomento

Finestra

Questo capitolo, che per quanto detto prima circa l'impossibilità di ridurre la scrivania ad icona, ha più senso per gli altri oggetti della *classe cartella* che per la scrivania stessa, ci permette di agire sulle impostazioni relative alla modalità di gestione della finestra relativa all'oggetto Sono modificabili l'aspetto esteriore del pulsante di riduzione ad icona, l'azione ad esso associata ed infine l azione associata al tentativo di aprire nuovamente un oggetto già aperto In particolare possiamo determinare che, alla pressione del pulsante di riduzione della finestra essa venga nascosta o ridotta ad icona, in quest'ultimo caso possiamo scegliere se essa debba rimanere in tale stato sulla scrivania o debba essere spostata in una particolare cartella destinata a questo scopo Per quanto concerne invece l'azione associata alla riapertura di un oggetto già aperto possiamo scegliere se farne aprire uno nuovo o, semplicemente, rendere selezionato e visibile quello già aperto in precedenza

Bloccare

Per terminare, prendiamo in esame l'unico capitolo del control in oggetto presente solo nel *notebook control* relativo alla scrivania **Bloccare** Esso consente con le sue tre pagine di impostare i parametri di esecuzione dell'utility di sistema che provvede a bloccare la sola *WPS*, lasciando in esecuzione tutti i processi attivi al momento del blocco stesso L'utility, che peraltro interviene automaticamente solo se la sessione in foreground è la *WPS*, consente poi all utente di sbloccare la medesima digitando una password seguita dall Invio La prima pagina del capitolo permette di scegliere se attivare o no il processo al raggiungimento di un periodo di inattività dell'utente, di impostarne la durata ed, infine, di predisporre il sistema in modo tale che, alla sua partenza, la *WPS* sia già bloccata Quest'ultima opzione può risultare particolarmente utile qualora si utilizzi il PC per compiti che non necessitano, normalmente, di operatore (ad es server di rete) e si desideri evitare che qualcuno, non dotato della password, possa interferire con l'attività avviata automaticamente all'accensione della macchina La seconda pagina permette di selezionare come debba essere evidenziato sullo schermo lo stato di blocco In particolare è possibile scegliere se lasciare visibile la *WPS* e le applicazioni in esecuzione o se nasconderla completamente Nel primo caso è sufficiente selezionare l'opzione **schermo parziale** che determina, al momento del blocco la comparsa di una *Dialog Box* di avvertimento, nel secondo invece selezionata l opzione **schermo intero**, è possibile scegliere se visualizzare o no un'immagine grafica e determinarne, nell eventualità, sia il contenuto sia le modalità di visualizzazione L'ultima pagina del capitolo è invece interamente dedicata all'impostazione della password da digitare per sbloccare la *WPS*, a tal riguardo si fa presente che dimenticarsi la parola chiave può essere una brutta esperienza se si è scelto di avviare il sistema nella condizione di blocco, per poter nuovamente utilizzare il proprio PC si dovrà eseguire il bootstrap del sistema dai dischetti di installazione ed eliminare il blocco ricostruendo il file OS2 INI mediante il comando «MAKEINI OS2 INI LOCK RC» MS

Giuseppe Casarano è raggiungibile su MC-link alla casella MC1754 e tramite Internet all indirizzo MC1754@mclink.it

Michele di Gaetano è raggiungibile tramite MC-link alla casella postale MC8956 e tramite Internet all indirizzo MC8956@mclink.it

PERSONAL 386-486
UNITA BASE
contenitore Desktop o MiniTower (200W), tastiera italiana estesa controller IDE per 2 HD/2 FDD, 2 porte seriali 1 porta parallela 1 porta joystick, 4MB RAM, floppy disk drive 3"1/2 1 44MB manuali tecnici di tutti i componenti
Cache Slot
386DX 40MHz Amd 128KB 7x16 L. 900.000
486DLC 40MHz Cyrix 128KB 7x16 con coprocessore L. 1.090.000
486S 33MHz Cyrix 256KB 7x16 1x8 L. 1.150.000
486DX 33MHz Intel 256KB 7x16 1x8 L. 1 450 000
486DX 33MHz Intel Ziff 256KB 8x16 2x8 2VLB GENOA L 1 550 000
486DX2 50MHz Intel Ziff 256KB 6x16 2x8 2VLB GENOA L. 1.680.000
486DX 50MHz Intel Ziff 256KB 6x16 2x8 2VLB GENOA L 1 820 000
486DX2 66MHz Intel Ziff 256KB 6x16 2x8 2VLB GENOA L. 1.950.000
GENOA
Contenitore Tower + L 100 000
2° drive 5"1/4 1 2MB TEAC L. 110 000
HD contr CACHE 512KB esp 2/8MB L. 230 000
HD contr CACHE 2MB esp 4/16MB Vesa Local Bus L. 620.000
Microsoft DOS 6 0 italiano dot PC L. 95 000
Microsoft DOS 6 0 + Windows 3 1 italiano dot PC L. 220.000
SIMM 1MB 70ns L. 105 000
SIMM 4MB 70ns L. 360.000
HARD DISK
80MB 17ms 1 0MB/s Western Digital L. 300.000
170MB 13ms 1 7MB/s Western Digital L. 380.000
250MB 13ms 1 7MB/s Western Digital L. 480.000
340MB 13ms 1 7MB/s Western Digital L. 620.000
420MB 13ms, 1 7MB/s Western Digital L 890.000
FLOPTICAL 3"1/2 21MB controller + 2 dischi + sw L. 750.000
CONTENITORE HARD DISK AT BUS ESTERNO collegato tramite porta parallele autoalimentato borsa per il trasporto L. 198 000
STREAMER COLORADO JT-20 120/250MB
collegamento su porta parallela, velocità backup 8MB/min
L. 890.000
STREAMER COLORADO DJ-20 120/250MB
collegamento come 3° floppy disk, velocità trasferimento dati 500KB/s 1MB/s dimensione 5"1/4 velocità backup 9.5MB/min
L. 400 000
CD-ROM Interno MITSUMI MPC e Photo CD compatibile 350ms, 150 KB s 1°KB buffer
L. 380.000
IN OMAGGIO un programma Windows per leggere e visualizzare i PHOTO-CD
SCHEDE VGA
Realtek 1MB 1024x768 256 col L 100.000
Cirrus Logic 5426 1MB True Color Windows Accelerator L 180.000
GENOA Cirrus Logic 5426 1MB True Color Windows Acc. VLB L 270.000
GENOA M5 Veloce CL5426 + Controller HD IDE 32 bit VLB L 460.000
S3 Diamond Stealth 24 1MB RAM True Color Windows Accelerator L 450 000
WK9000 Diamond Viper 2MB VRAM True Color Vesa Local Bus L 950 000
ATI Graphics Ultra Plus 2MB RAM True Color 1280x1024i L. 580.000
ATI Graphics Ultra Pro 2MB VRAM True Color 1280x1024ni L. 780.000
ATI Graphics Ultra Pro 2MB VRAM Vesa Local Bus, True Color, 1280x1024ni L. 800.000
MONITOR
14" SRC 31 5-53KHz dot 0 28 mm L 530 000
14" SAMPO 31 5-58KHz dot 0.28 mm L 450 000
15" KFC flat 30-60KHz dot 0.28 mm controllo digitale L. 400.000
17" MAG trinitron 30-64KHz dot 0 26 mm controllo digitale L 1.750 000
20" TATUNG 31 5-64KHz dot 0.31 mm controllo digitale L 2 350.000
NEC 3FGe L 1.080.000
NEC 6FG L 4.060.000
486 NOTEBOOK
S-1330 Cyrix 486SLC 25MHz VGA Local Bus
S-4660 Intel 486SX 25MHz
Se-4660 Cyrix 486S 33MHz
D-4660 Intel 486DX 33MHz
4MB RAM BASE ESPANDIBILI A 8MB
HARD DISK REMOVIBILE 120MB/200MB.
DISPLAY LCD 9.4" VGA 640x480
64 livelli di grigio, separabile dall'unità centrale
DISPLAY COLORE TFT 8 4" VGA 640x480 512 colori.
CONNETTORE BOX di espansione per schede ISA.
• Peso 2.5 Kg con accumulatori e hard disk.
• Dimensioni 280x224x43 mm
• Floppy disk drive interno 3"1/2 1 44MB
• Risoluzione grafica su monitor esterno 800x600 e 1024x768.
• Zoccolo coprocessore matematico su S-1330
• Connettore BUS AT per BOX (305x280x50 mm) di espansione autoalimentato per 2 schede ISA a 16 bit + 1 unità HD 3"1/2
• Tastiera S-1330 membrana 81 tasti S-4660 D-4660 microswitch 86 tasti. Modello italiano o USA a scelta.
• Ricarica accumulatori rapida in 2 ore con notebook in funzione.
• 2 porte seriali 9 pin.
• 1 porta parallela 25 pin / connettore FDD 5"1/4 1.2MB esterno
• Connettore standard monitor esterno 15 pin.
• Connettore standard tastiera esterna 5 pin.
• Adattatore di rete 100/240V autoswitch, borsa per il trasporto
LCD staccabile
Hard disk removibile
Modulo RAM
Coll. box di espansione
S-1330 4MB RAM HD 120MB L. 2.400.000
S-4660 4MB RAM HD 120MB L. 2.600.000
Se-4660 4MB RAM HD 120MB L. 2.650.000
D-4660 4MB RA HD 120MB L. 2.950.000
Display colore TFT +L. 2.700.000
Hard Disk 200MB +L. 300.000
Hard disk 120MB aggiuntivo L. 550 000
Hard disk 200MB aggiuntivo L. 850 000
Modulo espansione 4MB RAM L. 400 000
Docking station 2 slot ISA 16 bit L. 400 000
Floppy disk drive 5"1/4 1.2MB L. 240 000
Adattatore alimentaz per auto L. 75 000
Pacco accumulatori aggiuntivo L. 75.000
Coprocessore 387SX 25 L. 140.000
Trackball Genius HPoint L. 90 000
PCMCIA unit (4660) L. 190.000
MULTIMEDIA
SOUND BLASTER PRO 2 Deluxe L. 220 000
SOUND BLASTER 16 L 310.000
SOUND BLASTER ASP16 L. 369.000
WAVE BLASTER per ASP16 L. 340 000
MIDI KIT per Sound Blaster L. 85 000
VIDEO BLASTER + VIDEO per Windows L. 590 000
VIDEO BLASTER SPIGOT + VIDEO per Windows L. 530 000
ENCODER VGA to PAL VHS/S VHS L. 298.000
Creative CD-ROM + SB PRO 2+7 CD L. 920.000
MD 401 interfaccia Midi Roland MPU UART comp L. 130 000
MusicTime per Windows, sequencer + editor spartiti L. 260.000
STAMPANTI E ACCESSORI
Panasonic KX1123 24 aghi 80 col L. 450 000
Panasonic KX2123 24 aghi 80 col L. 580 000
Canon BJ-10ex, bubble-jet 80 col L. 550 000
Canon BJ-200/300 L. 760.000 / 940 000
Canon BJ-300/330 L. 1 090 000 / 1.250 000
Genius Mouse One 2/3 tasti L. 35 000
Scanner Genius 400dpi 256 grigi L. 300 000
MODEM/FAX CARD 2400/9600 L. 220 000
UloMate pocket modem/fax 2400/9600 videotel MNP 5 windows software L. 230 000
SCANNER A4
piano fisso
24bit True Color
600/1200 dpi
Color Shop 24
ImagePals
L. 1.890.000
MGA ULTIMA
2MB VRAM 64bit processor True Color 1280x1024ni, virtual desktop 1600x1200
ISA BUS 42M WinMark
L. 1.650.000
VL BUS 60M WinMark
L. 1.800 000
matrox
PREZZI IVA ESCLUSA • COLLAUDIAMO IL MATERIALE PRIMA DELLA CONSEGNA • GARANZIA 1 ANNO SU TUTTI I COMPONENTI COMPRENSIVA DI PARTI DI RICAMBIO E MANODOPERA • I COMPUTER IN CASO DI GUASTO VENGONO RITIRATI E RICONSEGNATI TRAMITE CORRIERE A NOSTRO CARICO • SPEDIZIONI POSTALI O TRAMITE CORRIERE
ANTEA SHD
Tel. (011) 3199922
Fax (011) 3198980
Via Piazzi, 54/L
10129 TORINO
Orario: Lunedì - Sabato
9,30/13 - 15,30/19,30

File in formato testuale

Come usarli in uno Spreadsheet

Nello scorso numero abbiamo parlato dei Linguaggi di Interrogazione presenti nei vari prodotti di Informatica Individuale, abbiamo parlato di prodotti Spreadsheet e di prodotti DBMS, mentre come linguaggi abbiamo parlato di SQL, QbE, QbB, e loro varianti. In questo articolo approfondiamo un tema appena accennato in quello precedente

di Francesco Petroni

Parliamo di come si possa, con uno spreadsheet, manipolare un file di dati, disponibile in formato testuale a lunghezza fissa (il termine tecnico è formato Fixed Lenght).

Riteniamo, ma lo dicono pure le statistiche, che lo spreadsheet sia il prodotto principale dell'Informatica Individuale (a nostro parere le sue regole fondamentali dovrebbero ormai essere insegnate nelle scuole secondarie). Riteniamo conseguentemente che un normale utilizzatore di un PC debba conoscere perfettamente tali regole, debba padroneggiare i comandi dello spreadsheet e debba, possibilmente, saper sfruttare anche i comandi d'uso meno frequente quando gliene capiti l'occasione.

Tra i comandi meno frequenti ci sono proprio quelli che permettono di «caricare» file dati disponibili in formati che non siano quello proprio del prodotto. Il problema è quello di adattare alle «necessità» del foglio elettronico, che ha una sua organizzazione per righe e per colonne, i dati presenti nel file letto.

Il problema posto nei suoi termini più generali è quello di convertire un file dati disponibile in qualsiasi formato in un formato riconosciuto dallo spreadsheet che si sta usando.

In questo articolo parleremo solo di un tipo particolare di formato, molto diffuso perché è il più neutro e perché può essere realizzato con tutti i prodotti, il formato Fixed Lenght.

In particolare gli argomenti trattati saranno:

- come importare e come adattare alle celle del foglio un file FIXED LENGHT, in modo che i dati vengano ripartiti nelle celle,

come leggere un file testuale, che però rimanga esterno al foglio, allo scopo di importarne solo alcune righe e alcuni campi, e allo scopo di manipolare i campi in fase di caricamento. Svolgeremo questo secondo argomento, più complesso, presentando delle Macro,

varie. Ovvero altri sistemi, altri prodotti, altre considerazioni.

I prodotti che useremo saranno:

Lotus 123, in versione 3.4

Microsoft Excel in versione 4.0

Borland Quattro Pro, nella Special Edition riservata ai lettori di MC.

Figura 1 - Microsoft Excel 4.0 - Opzioni lettura di un File Testuale. Ormai tutti i prodotti di Informatica Individuale destinati cioè al grosso pubblico, permettono di leggere file in formato testuale. In un file testuale ci sono solo dati. Non ci sono formule, non ci sono attributi estetici, non c'è indicazione di come vadano organizzati i dati una volta letti. È l'utente che deve conoscere, a parte, la cosiddetta struttura del record, ovvero la sua organizzazione. Utilissima è la presenza del file testuale dei separatori, che fanno capire quando finisce un campo e ne inizia un altro.

Il problema della importazione e cosa è un File Fixed Lenght

Un file in formato spreadsheet, sia esso 123, Quattro, Excel, contiene oltre ai dati anche una serie di informazioni, ad esempio in quale cella risiede quel dato, quali eventuali formati numerici o estetici sono stati imposti a quella cella, ecc.

Importantissima è l'informazione «formula». Ovvero in un file formato spreadsheet sono memorizzate anche formule riferite a celle, del tipo +A1/B1. Un file dati invece non contiene altro che dati, non contiene formule, non contiene formati estetici.

Se si tratta di un formato dati «nobile», riferito cioè ad un prodotto particolare di categoria DBMS, come dBase III o Paradox, viene conservata nel suo interno anche la «struttura», ovvero l'organizzazione del file stesso in campi. La struttura comprende nome, tipo e lunghezza del campo.

Ormai tutti i prodotti tipo Spreasheet leggono e scrivono tali formati di file comprendenti dati. È chiaro che in caso

```
A:A1:
Crea  Modifica
Crea una riga formato nella cella attiva

Riga formato -- Una riga formato segna i punti in cui 1-2-3 dividerà
 l'etichetta estesa sotto alla riga formato in immissioni individuali
 detta blocchi dati. Una riga formato è preceduta da | (barra verticale)
 e può contenere questi simboli:

      E   Rappresenta il primo carattere di un blocco etichette.
      V   Rappresenta il primo carattere di un blocco valori.
      D   Rappresenta il primo carattere di un blocco date.
      D   Rappresenta il primo carattere di un blocco orari.
      S   Salta il blocco dati sotto al simbolo durante la scomposizione dati.
      >   Rappresenta qualsiasi carattere in un blocco dati.
      *   Rappresenta uno spazio vuoto tra blocchi dati.

 Quando si seleziona /Dati Analisi Via, 1-2-3 copia il contenuto di ciascun
 blocco dati in una colonna separata. Ad esempio, la seguente riga formato
 dà luogo a tre colonne di dati adiacenti: una di etichette, una di valori e
 un'altra di date.
                  |E>>>>>^^V>>>^D>>>>>>>

Procedura per /Dati Analisi       /Dati Analisi Riga_formato       Indice Guida
16-Lug-92 12:20 AM
```

Figura 2 - Riga Campione in Lotus 123 rel 3.4. Questi sono i codici della riga campione. Permettono un minimo di manipolazione dei dati letti ad esempio quando si vogliono saltare dei caratteri o dei campi. La riga campione può essere scritta a mano oppure può essere «suggerita» dal prodotto che interpreta gli spazi presenti nella prima riga dei dati. Sarebbe opportuno che tale riga fosse la più significativa proprio per evitare errori di interpretazione.

di lettura vengono lette una serie di righe (record) e di colonne (campi). Una volta letto il file lo si deve sistemare dal punto di vista estetico (esempio i formati dei numeri e delle date) e dal punto di vista calcoli.

Il problema di leggere con lo spreadsheet file dati in formato «nobile» è talmente diffuso che è risolto da specifiche funzionalità o da specifici prodotti accessori allo spreadsheet.

Un file in formato testuale è invece, come detto, più povero di informazioni. Non ha formati, non ha formule, e nel caso di formato Fixed Lenght, non ha nel suo interno le informazioni necessarie perché sia suddiviso in campi e quindi in celle.

Ogni record si presenta come una serie continua di caratteri che poi occorre, in qualche modo, interpretare ad esempio per ripartirle per celle. Si leggano queste stringhe:

BIANCHIMARCO31125644400005
ROSSI UGO 111278 4560010
MARTINI 21116590000015
LA ROSAGUIDO010562 5000012

Queste sono facilmente interpretabili a mente, nel senso che leggendo qualche riga riusciamo a capire di che si tratta. Lo spreadsheet non è intelligente come noi, non è in grado di capire autonomamente come ripartire i dati di ciascuna riga.

Tra i formati testuali, quelli cioè composti da serie di caratteri, si è diffuso il formato dotato di «separatori» in cui i vari campi sono più facilmente individuabili anche se le righe non hanno più la stessa lunghezza. Se il separatore è il punto e virgola il file appare così.

BIANCHI,MARCO,
311256,444000,05
ROSSI,UGO,111278,45600;10
MARTINI,211165,900000,15
LA ROSA,GUIDO,010562,50000 12

In figura 1 vediamo le opzioni disponibili nell'Excel quando si stia leggendo un file Testuale. Excel ce la mette tutta per capire come è organizzato il file e per ripartire correttamente i dati nelle rispettive celle. Per leggere bene è però indispensabile che ci sia un separatore, una virgola, uno spazio, un carattere di tabulazione.

Andiamo in Analisi

Quando con uno spreadsheet si legge un file testuale senza separatori i vari record vanno a finire ciascuno in una

Figura 3 - Quattro Pro SE - Serie di Analisi di Prova. Il comando Analisi si usa in genere su grossi insiemi di dati. Ma prima di rischiare errori su grossi volumi sarebbe bene eseguire dei test, magari su dati scritti a mano in una sola cella. Ora vediamo una serie di esempi realizzati con Quattro Pro SE allo scopo di provare il funzionamento dei vari codici di lettura.

Figura 4 - Borland [illegible] SE Dopo [illegible] come detti [illegible] a lun[illegible] non contiene [illegible] le informazioni necessarie per indicare quali siano i vari campi presenti nel record. Questa informazione, che è esterna, si chiama in termini tecnici Tracciato Record. Per suddividere una colonna che contenga record di lunghezza fissa nei vari campi, i prodotti spreadsheet utilizzano [illegible] campione po[illegible] rispetto a [illegible] che con alcuni [illegible] simboli smi descrive il contenuto del record. Una volta messa a punto la riga campione è il prodotto che provvede alla scomposizione dei dati in un'altra parte del foglio.

Figura 5 - Riga Campione in MS Excel 4.0. MS Excel dispone della stessa funzionalità di analisi delle righe lette da un file Fixed Lenght presente negli altri due prodotti. La differenza sta nel fatto che la riga campione non occupa una riga fisica del foglio [illegible] i vari codici sono [illegible] da aperture e [illegible] di parentesi. A [illegible] prodotto sugge[illegible] divisioni che possono essere riposi[illegible] caso di [illegible] interessante e [illegible] Excel [illegible] numerici [illegible] dei [illegible] della riga, in tal modo semplificando il lavoro dell'utente.

cella, in quanto, come detto, lo spreadsheet non è in grado, né può esserlo in quanto non ne conosce la struttura, di ripartire correttamente i dati nelle celle.

Per fare questo lavoro occorre, successivamente alla lettura, quando cioè il file letto occupa una zona larga una colonna del foglio, sottoporre la zona ad un'operazione di PARSE (che significa Analisi) che in italiano è stata tradotta con ANALISI.

Occorre dapprima costruire una «riga campione» in cui siano ben individuabili, si ricorre ad una certa simbologia, i campi.

Una volta fatta bene l'Analisi si può passare alle successive manipolazioni dei dati, ormai operazioni tutte eseguibili all'interno del foglio. Ad esempio si possono creare dei campi calcolati inserendo delle formule sulle colonne successive. Per campi calcolati si possono intendere campi derivati da elaborazione dei campi precedenti, oppure campi nei quali ottenere delle conversioni di dati precedenti. Una conversione è pressoché indispensabile quando si ha a che fare con delle date, che in formato testuale sono stringhe numeriche, mentre in uno spreadsheet vengono trattate come numeri seriali (numero di giorni a partire dal primo gennaio 1900).

Ricordiamo poi come si fa a tradurre una formula, una volta eseguito il calcolo, nel suo risultato (4 invece di 2+2). Si esegue il comando di Copia (Copia Valori oppure Copia Speciale) che copia il risultato. Se tale copia si esegue sulle stesse celle contenenti le formule si ottiene in pratica la loro trasformazione.

Questi sono dei piccoli calcoli a livello di riga.

Altra manipolazione più complessa è quella che si appoggia su strutture esterne. Una tipica necessità è quella della scodifica dei dati. Il file letto contiene un codice, cui corrisponde una voce in chiaro, e si vuole che sul foglio vada a finire questa espressione in chiaro (si usano le funzioni di Lookup (ricerca verticale) che vi preghiamo ancora una volta di studiare).

Poi occorrono ovviamente interventi di tipo estetico, sul contenuto della cella (carattere, allineamento, ecc.) sulla cella (sfondo) e sul bordo della cella (linea, colore, spessore, ecc.).

Ormai tutti i prodotti, specie quelli per Windows, fanno a gara a disporre di funzionalità specifiche.

Il file letto, implementato di campi calcolati e messo in bella, può ora subire le altre funzionalità che agiscono sui Database interni allo spreadsheet e quindi i classici Ordinamenti e le classiche Query, eseguibili comunque sui dati, siano o non siano provenienti dal di fuori.

Chi ha letto gli articoli precedenti si sarà accorto che si tratta delle stesse operazioni eseguite con le funzioni di Interrogazione e direttamente in fase di lettura. La differenza, nel caso del file testuale, più povero, sta nel fatto che occorre un po' arrangiarsi, utilizzando in momenti successivi alla lettura, ulteriori manipolazioni possibili con le decine di strumenti che il prodotto mette a disposizione.

Se poi tale tipo di lettura è frequente, o meglio se si legge periodicamente lo stesso file testuale, e si è un po' più esperti nell'uso dello spreadsheet, si può scrivere una Macro che esegua contestualmente le varie operazioni.

In caso di Macro ci si può avvalere di una istruzione (non è disponibile direttamente nel foglio) che legge una riga (e può quindi leggere via via le righe) del file esterno.

Usando questa istruzione si può ad esempio leggere la riga, caricarla da un'altra parte del foglio, o scaricarla se non supera un test di selezione.

Visto che ci siamo parliamo di un altro tipo di file, quello in cui i dati numerici vengono memorizzati non in formato decimale ma in forma binaria. Questa modalità non interessa l'utilizzatore normale di uno spreadsheet che scrive e legge numeri in formato decimale, quanto il programmatore che, usando altri tipi di file, può trovarsi di fronte a problemi di conversione.

Nei prodotti più tecnici, ad esempio il Visual Basic, esistono dati numerici di varie lunghezze, ad esempio Interi, che vengono nel file memorizzati con due soli byte, molti di meno di quelli che servono per memorizzare lo stesso nu-

mero in formato testuale e decimale Ma questo è un problema che può capitare al programmatore che userà per la conversione il linguaggio e non lo spreadsheet

Figura 6 Pioneer Software Q+E - Alle prese con un file Fixed Lenght. A beneficio di chi si ricorda quanto letto nell'articolo presentato sul numero precedente di MC riguardante i linguaggi di interrogazione vediamo come il Q+E di Excel 4.0 permette di definire nel suo grosso comando SQL-Like struttura e nome del campo del file Testuale letto

I codici dell'Analisi

Finora abbiamo parlato di problemi generali comuni a tutti i prodotti Nel passare alla specifica funzione di Analisi va detto che i prodotti di cui ci occupiamo si comportano in maniera leggermente differente

La prima differenza sta nel modo di leggere il file testuale.

Lotus 123 e Quattro Pro leggono il file che va a finire sul foglio già attivo, in una zona scelta semplicemente definendo la cella a partire dalla quale posizionare i dati

I comandi rispettivi sono Archivi Unisci e Varie Importa

In Excel il file viene letto direttamente con il comando File Apri e quindi equivale all'apertura di un file Excel e tutti gli effetti Se si vuole che tale file diventi Excel (ad esempio che passi da una desinenza TXT a una XLS) occorre eseguire un File Salva Come e scegliere il tipo file Normale

Per dare una parvenza di incolonnemento ai dati, letti ma ancora non ripartiti anche nelle videate grafiche, la cosa migliore è quella di utilizzare un carattere a lunghezza fissa (il più noto è il Courier) che da la stessa dimensione ai caratteri ad esempio la M la I e anche il Blank

Una volta a bordo i dati, che occupano comunque una colonna di una sola cella le funzionalità per ripartirli sono analoghe nei tre prodotti

In 123 e Quattro occorre creare una Riga Campione che viene usata dalle funzione Analisi per ripartire i dati In Excel invece la riga campione è la prima riga dati nella quale occorre inserire delle parentesi quadre che indicano inizio e fine del campo

Prendendo i dati di prima avremo per 123 e Quattro.

E>>>>>>E>>>>V>V>V>V>>>>>V>
BIANCHIMARCO31125644400005
ROSSI UGO 111278 4560010
MARTINI 21116590000015
LA ROSAGUIDO010562 5000012

Mentre in Excel dovremo comporre la riga campione in questa maniera

[BIANCHI][MARCO]
[31][12][56][444000][05]

I tre prodotti propongono delle righe campione basate su eventuali spazi vuoti trovati nella riga di partenza Purtroppo è raro il caso in cui i vuoti di tale riga, che tralaltro potrebbe non esistere per niente, corrispondano esattamente a quelli

Figura 7 Microsoft Excel 4 Una Macro che legge un file esterno Une variazione sul tema Lettura di File Esterno In questo caso la nostra Macro (in Excel le Macro occupano uno speciale tipo di foglio) legge riga per riga il file esterno e lo scompone nei suoi vari campi alcuni di questi sono ottenuti con dei calcoli Il campo con la CITTÁ viene sottoposto ad un test, in modo che vengano utilizzati (vengono riportati su un altro foglio) i soli dati relativi alla città di ROMA

delle righe successive

Come detto la Data è sempre un problema in quanto si legge come numero che poi si deve convertire Si può leggere come un numero o una stringa unica o come tre numeri, giorno mese e anno, e poi ricomporre con la funzione che, sulla base di tali tre valori, produce il numero seriale

Sarebbe opportuno, prima di analizzare un grosso file testuale fare delle prove, con un sottoinsieme di poche righe significative, nelle quali testare le situazioni più critiche

In figura 3 vediamo usa serie di test eseguiti con Quattro Pro SE, nei quali abbiamo provato i codici D che permettono di intercettare una Data, solo nel caso questa sia scritta in uno dei formati canonici, e che la traduce in un numero seriale È evidente che poi nella colonna con la Data occorre affrettarsi a dare un formato numerico Data, che fa assumere al numero seriale il suo aspetto di data

Nella stessa figura possiamo controllare quale siano i quattro passi logici dell operazione

Depprima occorre posizionarsi sulla prima cella della colonna che contiene i dati Partendo da questa cella si lancia il comando di Creazione della Riga Campione In pratica il prodotto inserisce una riga nel foglio immediatamente sopra la cella da cui si è partiti ed in questa cella inserisce la riga di con i codici Se questa non dovesse andare bene la si edita, con il comando Modifica che equivale a posizionarsi sulla cella incriminata e premere F2 (Edit).

Quando la riga campione è a posto si definisce la Zona con i Dati, che deve comprendere anche la riga campione e che deve essere larga una sola colonna Si definisce poi la zona di Ouput, che se

Figura 8 - Microsoft Excel 4 - Una macro che legge un file esterno - Le Macro in Azione. Nel foglio di sopra vediamo il risultato mentre nel foglio di sotto quello con le Macro vediamo come appare la Macro stessa in una modalità di visualizzazione che fa vedere i risultati e non le formule. Questo modo di vedere il foglio Macro è utilissimo in fase di Debug.

Figura 9 - Lotus 123 - Alt... strumenti d'uso corrente. In Lotus 123 ... dalle prime versio... ... di un file testuale è possibile ... ando ARCHI... UNISCI che è ... cosa rispetto ... ARCHIVI CARICA ... per il fatto che permette di caricare il file testuale su un foglio attivo in cui già ci sono altri dati. Qui vediamo anche in azione (stiamo lavorando con 123 versione 3.4) il Macro Transcript con il quale si può mettere facilmente a punto una Macro che memorizzi delle Righe Campione da usare più volte.

non si è assolutamente sicuri della efficacia della riga campione è bene sia da un'altra parte.

Quando tutte le impostazioni sono a posto occorre eseguire il comando VIA, che se i dati sono tanti può richiedere parecchio tempo (dell'ordine di decine di secondi per migliaia di righe).

Il comando Annulla è al solito quello che resetta tutte le impostazioni.

Nella figura successiva (fig. 4) vediamo un foglio pieno in cui notiamo, sulla sinistra la colonna con i dati e con in cima la riga campione e in basso a destra, incorniciata con una linea, la zona con i dati già analizzati e quindi ripartiti correttamente per cella.

Va ribadito che solo nel caso in cui nel file testuale la data sia scritta in uno dei formati standard questa viene esattamente interpretata. In caso contrario (un caso contrario è il formato aaaammgg) occorre arrangiarsi. Convie-ne, come detto, leggere i tre valori anno, mese e anno e poi ricomporli con una funzione @DATA(anno,mese,giorno).

In figura 5 vediamo la riga campione dell'Excel più semplice in quanto si occupa solo di suddividere i dati e non di definirne la tipologia.

A beneficio di chi si ricorda quanto letto nell'articolo, presentato sul numero precedente di MC, riguardante il linguaggio di interrogazione, vediamo come il Q+E di Excel 4.0, permetta di definire, nel suo grosso comando SQL-Like, struttura e nomi dei campi del file Testuale letto (fig. 6).

Una Macro con Microsoft Excel 4.0

Vi presentiamo una Macro Excel e una Macro Quattro Pro che hanno come finalità quella di leggere dei file testuali a lunghezza fissa. Tali file vengono letti una riga per volta. Tale riga viene parcheggiata in una cella del foglio, a partire dalla quale si possono eseguire una serie di manipolazioni, ad esempio per ripartire il suo contenuto in più celle, alcune delle quali vengono ulteriormente manipolate.

Sulla riga letta si possono ovviamente condurre dei Test e, a seconda del risultato Sì/No del Test, la riga viene riportata su un'altra parte del foglio, oppure sostituita dalla riga successiva.

La Macro è commentata ampiamente per cui non la descriviamo. Nelle due figure 7 e 8 vediamo la Macro e l'esecuzione della Macro. In questa seconda figura vediamo anche il Foglio Macro in modalità di visualizzazione Risultati (e non Formule) il che consente di controllare, specie in fase di realizzazione, il buon funzionamento della Macro stessa.

Tra la costruzione di una Macro, che come visto può essere abbastanza complessa e quindi impegnativa, e il fatto di leggere il file in maniera del tutto estemporanea ci sono evidentemente una larga serie di possibilità intermedie.

Una delle più produttive è quella che consiste nell'usare il Registratore di Macro o il Macro Transcript (in pratica sono la stessa cosa) quando si mette a punto per la prima volta la lettura di un file testuale che occorra poi leggere altre volte. Una Macro, anche se realizzata in modo così automatico, può essere successivamente utile per leggere un file dello stesso tipo oppure come primo passo nella realizzazione di una Macro più complessa (in figura 9 il Transcript delle Macro dell'123).

La Macro con Borland Quattro Pro SE

Quasi un anno fa Technimedia e Borland hanno lanciato una iniziativa, rimasta unica nel suo genere, del quale molti lettori di MC (ma anche molti non lettori di MC) hanno approfittato. È stata realizzata una serie di fascicoli (cinque) comprendenti una versione speciale del famoso Quattro Pro della Borland (sei dischetti), una serie di Lezioni per l'apprendimento del prodotto (cinque volumetti) dotate di materiale didattico (file di supporto, generalmente in due versioni, prima e dopo l'esercizio) e comprendenti anche il manuale ufficiale Borland del prodotto.

Ora l'insieme di tutto questo materiale viene venduto in blocco con un'ulteriore iniziativa (fig. 10).

Suggeriamo vivamente a chi non lo

Figura 10 - Borland Quattro Pro SE - Il manuale Utente. Lo abbiamo affermato più volte, la missione di MC è quella di propagandare la cultura dell'informatica individuale. L'iniziativa voluta da Technimedia e Borland del lancio di una versione speciale per i lettori di MC de Quattro Pro va in questa direzione. Si tratta di una raccolta di nove fascicoli (ora accolti in un'unica raccolta) che contengono il prodotto Quattro Pro SE, il materiale didattico, e cioè file e fascicoli con le Lezioni, il manuale ufficiale. Seguendo il corso si raggiunge un'ottima conoscenza del prodotto, che come noto è uno spreadsheet evoluto ed allineato, in termini di funzionalità a disposizione, con i maggiori concorrenti.

avesse ancora fatto di affrettarsi a procurarsi tale pacchetto, che, a un costo minimo permette di avere un Prodotto Ufficiale (fatto che dà diritto ad ulteriori vantaggi) e un corso completo che tratta in teoria e in pratica tutte le sue funzionalità.

Il nostro scopo, e anche l'iniziativa Quattro Pro SE va in questa direzione, è quello di propagandare la cultura dell'Informatica Individuale. Lo abbiamo detto più volte, per noi si tratta di una cultura di base, che andrebbe diffusa nelle scuole medie o medie superiori (i programmi ministeriali ancora non lo prevedono) e che va diffusa non solo perché la conoscenza di alcune tecniche dell'Informatica Individuale comunque serve nelle attività lavorative o nelle attività domestiche, ma anche perché l'esercizio di tali tecniche nuslta formativo nel senso che aiuta a mettere a fuoco le nostre innate capacità di logica.

Tornando al Quattro Pro SE va detto che si tratta di un prodotto spreadsheet molto evoluto e che contiene tutte le funzionalità presenti in tale categoria di prodotti.

Esistono prodotti successivi un po' più evoluti, che hanno qualche funzionalità marginale in più ma che costano circa 6 o 7 volte di più.

Tornamo al nostro obiettivo, che è la lettura di un file testuale Fixed Lenght. In particolare ci vogliamo porre l'obiettivo di realizzare una Macro che legga il nostro file testuale, che proponga in una cella la riga letta, e che chieda all'utente se caricare o meno quella riga.

In caso positivo la riga viene accodata in una zona del foglio, in caso negativo la riga letta viene ignorata e si passa alla successiva.

Figura 11 - Quattro Pro SE - Macro di lettura Riga per Riga. Nelle figure precedenti abbiamo visto come sia possibile caricare tutto un file testuale e come una volta sul foglio si possa manipolare anche per ripartirlo correttamente nelle varie celle.
In questo esercizio sperimentiamo un metodo del tutto contrario. Realizziamo una Macro, descritta nel testo, che legge riga per riga il file testuale. Propone la riga e poi chiede se caricarla o meno. In caso di risposta affermative copia la riga in basso nella lista che appare in fondo.

Il linguaggio Macro del Quattro Pro SE è analogo (le differenza sono marginali) a quello del Lotus 123, per cui possiamo consigliare la lettura di questa parte dell'articolo anche agli utenti 123.

La Macro (fig 11) contiene tre routine. La prima «PROVA» imposta le variabili (le celle C15, contatore di riga, e C16, stringa che contiene il riferimento della cella in cui posizionare la riga letta), apre il file testuale PROVA.TXT e attiva il contatore da 1 a 307 (sono tante le righe del file esterno).

Per 307 volte viene eseguita la routine LEGGE, che legge la riga e la posiziona nella cella B6. L'istruzione ACCETTA serve come pausa, che permette di far leggere il contenuto della riga, e come INPUT, con il quale si sceglie se Accettare la riga, Scartarla oppure Interrompere la lettura.

Se la riga è accettata viene eseguita la routine SCRIVE.

Questa routine scrive due cose nella riga individuata dal contatore di riga e che deve essere trasformato nel riferimento di cella. Scrive il numero della riga del file esterno (i buchi nella numerazione sono le righe scartate) e la riga stessa.

Non abbiamo manipolato, al contrario di quanto abbiamo fatto nella Macro di Excel, la riga. Si può scomporre facilmente con le istruzioni di sottostringa e di conversione.

Altra implementazione è quella che evita di dover scrivere il numero delle righe del file nella Macro. Occorrerebbe impostare un Loop «eterno» dal quale si esce se si intercetta la fine del file esterno. Ci può essere un tappo, oppure la fine si intercetta come situazione di errore.

Conclusioni

Insomma, se si dispone di un file con i dati, questo è in ogni caso trasportabile sul foglio elettronico. Si può leggere tutto insieme per poi ripartirlo nelle celle e manipolarlo con i normali strumenti del foglio, oppure tramite una Macro da mettere a punto con un po' più di sforzo, leggerlo riga per riga e manipolarlo direttamente in fase di lettura. In questo caso il grosso del lavoro viene svolto dalla Macro, e si ha il vantaggio che i dati arrivano già nella quantità e nella forma voluta.

Un buon utilizzatore di spreadsheet deve, al momento opportuno, essere in grado di realizzare, in poco tempo, piccole Macro di utilità del tipo di quelle viste.

MS

Winblob

È evidente che ci riferiamo alla trasmissione televisiva Blob, che presenta giornalmente un riassunto di quanto di più significativo è apparso, nella giornata precedente, sui vari canali televisivi

di Francesco Petroni

La finalità, nel caso di Blob, non è quella di fare un utile riassunto a beneficio di chi non ha potuto seguire trasmissioni di suo interesse, ma è quella di creare, utilizzando soprattutto una tecnica di montaggio molto spregiudicata, un nuovo tipo di spettacolo televisivo, fatto soprattutto di dissonanze dovute ad accostamenti violenti qualche volta divertenti, ma spesso sgradevoli.

In questo articolo, che intitoliamo WinBlob, vogliamo più fare un riassunto dei tantissimi prodotti che ci capita, dato il nostro lavoro, di vedere, vogliamo più fare delle considerazioni di carattere generale, che degli accostamenti sgradevoli.

Ed è comunque un Blob nel senso che non ci preoccupiamo di dare un filo logico al discorso, filo logico che comunque c'è in quanto parliamo di Windows e dei suoi prodotti.

I nuovi destinatari di Windows

Gli anni '90 sono cominciati e proseguiranno sotto il segno (potrebbe essere il suo logo) di Windows. Windows era partito o perlomeno era stato inizialmente considerato come una semplice interfaccia grafica. Oggi Windows va considerato come Sistema Operativo a tutti gli effetti, adattissimo a supportare tutti i prodotti ricadenti nella Informatica Individuale. Domani, parliamo di Windows NT, sarà anche un Sistema Operativo Multitasking, Multipiattaforma in grado insomma di supportare anche le esigenze di una Informatica più avanzata rispetto alla semplice Informatica Individuale. Ma Windows si sta contemporaneamente espandendo verso il basso, anche verso il mercato Consumer, un tempo riservato agli Home Computer, o ad altri tipi di apparecchiature, e verso un mercato di utenti «single», persone che svolgono attività individuali, più o meno professionalmente, che sono però slegati da qualsiasi organizzazione aziendale.

Insomma Windows sta marciando velocemente e va verso numerose direzioni, ognuna delle quali interessa particolari categorie di utilizzatori.

Figura 1 - Il DOS 6.00 su misura per Windows. Le prime due figure dell'articolo servono a ribadire il concetto che Windows va considerato senza dubbio un sistema operativo a tutti gli effetti, che ha quindi come scopo da una parte quello di garantire il funzionamento di tutte le componenti hardware del sistema, e dall'altra quello di svolgere una serie di servizi per tutti gli applicativi. Tende ormai a sfumare anche il confine tra DOS e Windows. Nel DOS 6.00 sono molte le utility che modificano l'eventuale Windows 3.1 preesistente. Ad esempio questa utility Backup che si aggancia al File Manager è parte del DOS 6.00 ma si attiva da Windows.

Figura 2 - Windows per Workgroup - ClipBoard multipagina. Altri importanti servizi dei quali tende a farsi carico Windows sono quelli di Workgroup. Per lavorare in rete servono tre cose. L'hardware, ovvero schede e cavi, un sistema operativo di rete e applicativi di rete. Windows per Workgroup oggi, Windows NT, con le sue numerose varianti, domani, sono dei sistemi operativi di rete a tutti gli effetti. Su di essi girano applicativi di rete, accessori in dotazione, girano i «vecchi» applicativi che ora possono condividere file, stampanti e servizi, girano i nuovi applicativi di rete, creati apposta per il Workgroup. Anche il vecchio foglio Appunti, portato in rete, diventa multipagina e viene messo a disposizione degli altri utenti.

Figura 3 Windows Tecniche Operative Il Drag and Drop. L'intuitiva tecnica operativa del Drag and Drop è una delle tante tecniche nate nei prodotti grafici e trasferite in prodotti di altre categorie. Il Drag and Drop semplifica le classiche operazioni di Taglia ed Incolla e di Copia ed Incolla, riducendole ad un solo ed intuitivo operazione da eseguire direttamente sugli oggetti coinvolti nell'operazione, senza quindi dover ricorrere a menu o icone. Dopo pochi minuti di pratica risulta essere molto più produttiva delle altre tecniche.

Figura 4 Windows Tecniche Operative - Colori e Regole Estetiche. Paradossalmente l'avvento di Windows ha comportato la nascita di precise regole che chiunque disegni applicazioni per Windows tende a rispettare. Il paradosso sta nel fatto che l'interfaccia grafica non è stata intesa da nessuno come un elemento che amplia la libertà di azione, ma al contrario come elemento che obbliga alla definizione ed al rispetto delle regole. All'utente sembra quindi normale che i menu siano organizzati in un certo modo, che i colori e i disegni dei bottoni siano sempre uguali, ecc.

La velocità è tale, gli annunci e i prodotti si susseguono con tale frequenza che risulta difficile anche per gli addetti ai lavori riuscire a rimanere costantemente allineati.

Non solo per quanto riguarda i prodotti, che sono più o meno legati ad una categorizzazione ormai standard (spreadsheet, word processor, ecc.), ma anche per quanto riguarda le «estensioni» di Windows, che lo aprono a questa o a quella ulteriore tecnologia.

Oggi Windows è già (dal punto di vista software) un televisore, un fax, un cinema, una penna, una macchina fotografica (WinTV, WinFax, Video per Windows, Pen extension, Kodak CD, ecc.). Già sono annunciati sconfinamenti verso nuove tecnologie, ad esempio si parla di nuovi sistemi di trattamento dei dati, intesi in termini più generali rispetto al vecchio concetto di file.

Si parla, come appena detto, di sconfinamenti nel mondo consumer (come al solito si partirà dagli Stati Uniti in cui il parco di PC casalinghi raggiunge il 25 per cento delle famiglie).

Fatte queste constatazioni sul fronti di avanzamento del mondo Windows passiamo ad analizzare come evolve conseguentemente il mondo dei suoi utilizzatori.

Sono interessati a Windows tutti quelli che in qualsiasi maniera hanno a che fare con l'Informatica oppure con un PC. Ad esempio:

- i lettori di MC (quasi tutti),
- i responsabili dell'Informatica di una qualsiasi azienda che debbono celebrare il matrimonio tra Informatica Tradizionale e Informatica Distribuita (tutti),
- i non responsabili, nel senso che non sono loro a decidere, delle grosse aziende che spesso si vedono piovere sulla propria scrivania un PC, magari Ready to Run in Windows. Qualcuno in alto ha deciso per lui che il suo lavoro può essere più produttivo se eseguito con un moderno PC,
- professionisti nelle varie materie che trovano disponibili per PC programmi specifici per la loro attività, oppure programmi intermedi, programmi di Informatica Individuale, con i quali realizzare qualche cosa di produttivo. Produttivo significa che fa loro svolgere sempre più economicamente, e quasi sempre meglio, il proprio lavoro,
- il cassiere della mia banca, che ho proprio ieri visto alle prese con un nuovo sistema «Windows based» di gestione del mio conto corrente.

Figure 5 Windows Tecniche Operative Lotus 123 per Windows - Dialog Box Editor. Quasi tutti i prodotti permettono personalizzazioni del proprio ambiente di lavoro. I prodotti più evoluti permettono anche di costruire delle interfacce tra i dati gestiti e il mondo esterno. Tale interfaccia non può che essere costituita da una Finestra di Dialogo, che va disegnata con uno specifico prodotto di disegno. Il quale però non si occupa, in quanto questo dipende dal singolo prodotto, di collegare la Finestra con i dati.

Figura 6 - Windows Tecniche Operative - L'utente «single» è facilitato al massimo. A nostro parere esistono due tipi di mercato «home»: quello più informatico, basato sulla diffusione dei prodotti a basso costo, facili da usare, destinati agli utenti «single» (utenti non aziendali o comunque non obbligati alla ricerca della produttività individuale), e quello più «consumer», basato anche sulla «collusione» tra la tecnologia PC e le altre, come l'Alta Fedeltà, il Video, il CD.

Figura 7 - Windows Tecniche Operative - Lotus 123 per Windows - Autofill, Autosum, Autoformat. In questa figura vogliamo evidenziare un concetto espresso da Bill Gates un paio di anni fa. Buona parte della maggiore potenza delle macchine sarà impiegata non per aumentare le funzionalità dei prodotti ma per rendere più immediata l'attivazione di funzionalità preesistenti. In questa figura vediamo come una tabella può essere riempita automaticamente, se le celle da riempire seguono una logica, come poi se ne possano calcolare automaticamente i totali, nelle due direzioni, e come il prodotto possa impostare, individuando il tipo di dato, gli attributi estetici delle varie celle della tabella.

Sono peraltro rimasto un po' deluso quando ho scoperto che il sistema non aveva memorizzate le immagini degli originali delle firme,

- i giornalisti economici che parlano in questo periodo della crisi del settore Hard e Soft e che cercano, negli annunci delle varie case, elementi sui quali appoggiare le proprie valutazioni sul futuro,

- il padre di famiglia, che spinto un po' da tutti, decide di comprare un PC per i figli, che debbono studiare, e per sé in quanto ha deciso anche lui di mettersi in linea con i tempi,

- la casalinga di Voghera nella cui casa ci sono persone, i figli o il marito, che usano un PC e ogni tanto cercano di coinvolgerla facendole vedere un lavoro, e ricevendo costantemente come risposta un frase del tipo «tanto io non ci capisco niente». Insomma oggi Windows è sinonimo di informatica individuale. Questo termine si sta allargando

Figura 8 - Windows Tecniche Operative - Asymetrix Compel - Navigare Necesse Est. Il rapporto tra applicazione e file è tradizionalmente legato alla funzionalità File Apri, che permette di aprire un singolo file per volta, magari chiudendo, ma non necessariamente, quello precedente. Vediamo invece come significativamente nel prodotto di Presentation Compel della Asymetrix (provato in MC n. 131) tale limite venga superato. Da una qualsiasi immagine di una qualsiasi presentazione è possibile passare direttamente ad un altra qualsiasi immagine di qualsiasi altra presentazione. In tal modo l'oratore può seguire gli umori dei suoi interlocutori senza dover fare acrobazie mentre parla.

Figura 9 - Windows Tecniche Operative - Lotus Approach 2.xx - Windows for DBMS. Due considerazioni. La prima è relativa all'accorpamento delle case software più piccole nelle più grandi. La Lotus non ha un suo prodotto DBMS, ormai strategico nel mondo Windows. Acquisisce la Approach, poco nota da queste parti, e il suo DBMS, che probabilmente sarà inserito nei vari pacchetti promozionali (vedi Lotus Smart Suite) e che conseguentemente sarà parecchio diffuso. L'altra è che anche Approach, come Borland Paradox, MS Access e MS FoxPro per Windows, utilizzano delle modalità operative grafiche, anche quando si abbia a che fare con le funzionalità di Join, che sono le più ostiche da un punto di vista concettuale.

Figura 10 - Windows Tecniche Operative - Lotus 123 versione 4.0 - Menu sensibili al contesto. In queste tre situazioni operative del Lotus 123 possiamo notare come il menu non rimanga fisso, ma cambi nella sua sesta voce, che è sensibile al tipo di operazione che si sta eseguendo. Questo comporta un alleggerimento del menu, che non contiene tutti i comandi, alcuni dei quali «ingrigiti» in quanto non attivi in quel momento logico, ma solo quelli al momento eseguibili. La Toolbar, che in casa Lotus si chiama SmartIcons invece può essere scelta dall'utilizzatore a seconda del tipo di operazioni che vuole compiere.

Figura 11 - Windows Prodotti di Servizio - Il ClipArt Gallery. Il ClipArt Gallery della Microsoft ha le stesse finalità di un prodotto lanciato alcuni mesi fa dalla Lotus. Si trattava de' Lotus SmartClip. La loro comune finalità è quella di permettere all'utente di costruire dei raggruppamenti logici del proprio materiale grafico, che può essere organizzato in veri e propri «albums», dai quali prelevare facilmente la figure di proprio interesse. Il prodotto Gallery è infatti visto dal sistema come un applicazione OLE Server. L'aspetto interessante del ClipArt Gallery è che si possono caricare file di qualsiasi provenienza che così vengono opportunamente catalogati.

coinvolgendo nuove tecnologie e nuove fasce di utilizzatori.

Già in relazione ai soli utilizzatori Windows può essere visto dalle più svariate angolazioni.

Le angolazioni diventano ancora di più se si tiene conto di altri aspetti del fenomeno.

Windows dalla parte dei Produttori di Hardware e di Software

Da una parte la massa variegata e disomogenea, che va dal tecnico di informatica all'utilizzatore occasionale degli utenti di Windows, dall'altra la produzione di hardware PC e accessori, di Software.

Chi produce PC pensa a Windows, nel senso che tutte le caratteristiche tecniche della macchina sono progettate per far lavorare bene Windows. Addirittura alcune periferiche sono state progettate solo in quanto c'è Windows

Figura 12 - Windows Prodotti di Servizio - Il Word Art. Guardate questa scritta. È un testo o un grafico? E se è un Grafico qual è la linea di demarcazione superata la quale una banale riga di testo diventa un suggestivo grafico? Per realizzare questa scritte occorre o un prodotto grafico evoluto che permetta di deformare gli oggetti, anche gli oggetti testuali, oppure un accessorio, come in effetti è il Word Art 2.0, che sfrutta i font True Type che sono, guarda caso, dei disegni, e che li deforma secondo una serie di regole impostabili dell'utente. Così un testo ruotato, stirato, diradato, ecc. alla fine può diventare un disegno.

Figura 13 - Windows Prodotti di Servizio - True Type. A noi ci hanno rovinato i caratteri... ASCII. L'utente finale che usa da molto tempo il computer ha probabilmente «ragionato» sempre in termini di caratteri ASCII. In qualche caso è riuscito a capire e a padroneggiare il set di caratteri estesi, quindi anche quelli non presenti sulla tastiera. Con i caratteri True Type si raggiunge la massima libertà. I caratteri possono essere anche disegni, che non hanno nulla a che vedere con quelli antipatici della tastiera. E poi ci sono strumenti che permettono di pescare facilmente il carattere voluto.

Figura 14 - Windows Funzioni di Servizio - OLE 2.0 finalmente. Tra gli aspetti tecnicamente più evoluti ed interessanti di Windows vanno citati quelli legati al trasferimento di dati tra due applicativi. Il Client, il destinatario, e il Server, il mittente. La tecnologia relativa si è enormemente sviluppata. Si è passati dal vecchio e rudimentale ClipBoard al DDE e ora al sofisticatissimo OLE 2.0, evoluzione del vecchio 1.0. Le prossime release dei vari applicativi dovranno essere OLE 2.0 compatibili. I primi due prodotti sono Microsoft Visual Basic 3.0, provato in questo numero della rivista e Microsoft Publisher 2.0, dal quale abbiamo preso questa videata. La Toolbar che appare nell'ambiente Publisher non è sua ma è del prodotto Server. L'integrazione è totale al punto che l'utente può ignorare il fatto che sta sfruttando addirittura un Server.

Figura 15 - Windows e la Tecnolgia CAD - AutoDesk AutoSketch - Oggetti pronti per l'editazione. Due cosiderazioni. La prima è che ormai si può affermare che Windows è in grado di «ospitare» qualsiasi tipo di applicativo. Ad esempio il CAD 2D, che qui vediamo rappresentato dell'AutoSketch. È arrivato anche AutoCAD per Windows, che è invece un 3D puro. L'altra considerazione sta nel fatto che in tutti i prodotti di qualsiasi categoria si possono individuare «primitive», oggetti di base, in genere pochi esemplari, e operazioni di manipolazione, che invece sono ben numerose e che agiscono proprio su tali oggetti. Anche questa comunanza di tecniche operative, indipendenti dal prodotto, facilita la diffusione dell'ambiente.

(si pensi a schede come WinTV o Win FAX). È accertato che è Windows che sostiene il mercato dell'hardware. Se c'è un così frequente ricambio delle macchine (le aziende ogni tre anni rinnovano il parco macchine) lo si deve a Windows. Se si vendono molte stampanti Laser e perché Windows le sfrutta al meglio.

La case software si dividono in due categorie. La Microsoft e le altre. Il numero delle case software si va via riducendo. Alcune di esse scompaiono, altre, in genere piccole case con un buon prodotto, ma con difficoltà di penetrazione nel mercato, vengono incorporate nelle più grandi, che fanno proprio il prodotto e lo supportano efficacemente dal punto di vista commerciale.

Ormai il mercato richiede non singoli prodotti ma linee di prodotti e possibilmente pacchetti, i cosidetti «Bundle», che contengono tre o quattro prodotti al prezzo di uno o poco più.

Niente male il Compri Quattro e Paghi Uno. Immaginatelo applicato al supermercato sotto casa.

Insomma accorpamento dei produttori e guerra spietata dei prezzi.

Passando ad analizzare i singoli prodotti notiamo come Windows abbia comportato un allineamento, funzionale ed operativo, tra i prodotti di pari categoria, e, per quanto possibile, tra i prodotti di categorie differenti.

Molte regole operative sono imposte inizialmente da Windows (Barra del Menu, Finestre di Dialogo), altre invece sono state imposte dal mercato, nel senso che sono nate in un certo prodotto, gli utenti hanno gradito l'innovazione, e tutti gli altri si sono allineati a tale innovazione.

Si pensi alle Toolbar, oppure all'uso del tasto destro del mouse.

È altresì interessante anche osservare come oggi, che i prodotti, il livello di funzionalità, ormai sono completi e pressoché tutti uguali, si dia molta importanza alla facilità operativa del prodotto.

Ne parliamo tra un po'.

Figura 16 - Windows e la Tecnologia Video - MS Video per Windows. Anche questa tecnologia avrà un sicuro futuro nel mercato Consumer se, come sembra, la tecnologia digitale basata sui CD potrà sostituire la tecnologia analogica basata sulle cassette video. Un primo passo, ancora incerto e non definitivo, è quello basato su tecniche di compressione software delle immagini. I successivi e definitivi passi saranno quelli basati su tecniche di compressione hardware che però richiedono degli hardware non standard, o per lo meno non ancora standard.

Windows, Home Computing e Mercato Consumer

Vi ricordate quindici anni fa, prima della nascita del PC IBM compatibili? Quindici anni fa apparvero i primi Microcomputer che erano assolutamente degli Home Computer. Solo pochi «irriducibili» potevano credere che con tali macchine, poco potenti, dotate di software di base molto rozzo e di nessun software applicativo (neanche un rudimentale WP) rispetto a quelli oggi disponibili, si sarebbe potuto scatenare il fenomeno dell'Informatica Individuale.

Come la storia ha dimostrato la dif-

Figure 17 18 Windows e la Tecnologia Scanner - Omni Page Uno degli accessori hardware più diffusi è lo Scanner che serve per leggere con una tecnica di acquisizione analoga a quella delle fotocopiatrice delle immagini o delle pagine comprendenti testi Windows sposa perfettamente anche questa tecnologia Conseguentemente nascono prodotti grafici che acquisiscono direttamente da scanner immagini a colori (in questo stesso numero vediamo Micrografx Picture Publisher) e prodotti classe OCR (lettura automatica dei testi) in cui la pagina acquisita diventa gestibile, ad esempio per riquadrare le parti da sottoporre a lettura con le tecniche Windows Qui vediamo due fasi della lettura automatica di una pagina di MC su tre colonne Il file letto può essere salvato in un qualsiasi formato WP

fusione di tale disciplina, non tanto presso gli utenti individuali quanto presso le aziende si è avuta solo con macchine ben più potenti e quando sono stati resi disponibili i primi prodotti adatti anche ad utilizzatori non esperti Parliamo ovviamente dei primi Word Processor, i primi Spreadsheet, i primi Filer e DBMS

Si è conseguentemente creata una frattura netta tra la Tecnologia dell'Informatica Individuale nelle aziende e la Tecnologia dell'Home Computing Oggi ognuna di queste categorie ha i suoi strumenti hardware e i suoi strumenti software

Windows ha cominciato a muovere passi anche verso l'Home Computing, proponendo, oltre al sistema operativo facile da usare (che è un prerequisito indispensabile), anche una serie di prodotti «entry level», come prezzo, come facilità di apprendimento, e come immediatezza d'uso Molti di questi prodotti sono Ready to Run (installati a bordo) su molte macchine riservate al mercato Home (in genere prodotti del tipo «works»)

Anche il mercato dei «giochi», estraneo all'Informatica di qualsiasi tipo, ma fattore chiave nell'Home Computing, viene ora aggredito da Windows

Inoltre Windows, con le sue aperture verso la Ipertestualità e verso la Multimedialità si propone come piattaforma ideale per nuovi tipi di prodotti, più destinati al mercato Consumer che non al mercato Informatico

Queste non sono intuizioni del cronista ma sono vere e proprie dichiarazioni dei produttori prima tra tutti la Microsoft che ha addirittura in cantiere una serie di prodotti per bambini, tra cui un Word Processor e un Paint Saranno prodotti ovviamente a costi molto bassi e facilissimi da usare Un esempio di facilità è già rappresentato dal recente Publisher versione 2.0 che dispone di una mezza dozzina di modalità d'uso e di une mezza dozzine di tipi di aiuto

Windows: Tecniche di Guida

È indubbio che in dodici quindici anni di vita molti prodotti hanno raggiunto il massimo delle possibilità in termini di funzionalità Non si riescono ad immaginare ulteriori funzionalità, che ora invece mancano Le nuove versioni dei vari prodotti presentano poche novità in termini di funzionalità, e le poche sono funzionalità marginali oppure d uso infrequente o riservato agli specialisti

Viceversa sta tuttora progredendo la ricerca nel delicato settore delle funzionalità operative, quelle che per intenderci riguardano non il comando ma il modo di attivare il comando Le novità sono o di tipo assoluto, ad esempio l adozione del tasto destro del mouse e l introduzione delle Toolbar, oppure di tipo specifico riguardano cioè un singolo prodotto e un singolo comando

Si pensi all'evoluzione subita dal comando di Copia, presente ed importantissimo in tutti i prodotti di tutti i tipi

Partendo dalla classica copia in due tempi (Cosa copiare e Dove copiare) dell'123 prime versioni, al Copia e incolla standard nel menu Modifica di qualsiasi prodotto Windows Alla copia facilitata, in un tempo, in caso di Copia in celle limitrofe (parliamo ancora di spreadsheet) magari aiutata da bottoni ad hoc

Le ultime novità sono il bottone di Copia incorporato nel cursore di cella (Excel 4 0) e finalmente il Drag and Drop, classico esempio del comando

Figura 15 Microsoft Multimedia Beethoven Windows si propone anche come sistema operativo per le famiglie Anche il mercato Consumer (quello composto dalle famiglie o da utenti «single» non legati cioè ad aziende) ha bisogno di standard sicuri Windows con la sua sperimentata apertura a tutte le altre tecnologie può dire la sua anche in questo settore Ad esempio per limitarci alla tecnologia CD Windows già ora offre una concreta alternativa alla tecnologia CD i chiusa, oppure alla tecnologia CD Kodak

Figure 20 21 Windows e le Tecnologie Multimediale Navigazione nel mondo del Cinema con Cinemanie In una Enciclopedia del Cinema vengono trattati Film Attori Registi Sceneggiatori Autori delle Colonne Sonore ecc Le classica enciclopedia del Sadoul era divisa in due volumi per Film e per persone (autori o attori) In una Enciclopedia ipertestuale si può navigare liberamente Ad esempio partire da un Attore vederne la faccia ascoltarne la voce consultare la sua filmografia leggere la trama di un film vedere la filmografia del regista del film XXX e passare a vedere il cast del film YYY dello stesso regista ecc Il Bottone che raffigura un altoparlante significa che all'immagine è associato un sonoro

[illegible] Enciclopedie Dizionari Atlanti [illegible] natura [illegible] con un [illegible] suo dorso e [illegible] la navigazione. Il plus dovuto al fatto che si tratta di Titoli Multimediali consistono nelle navigabilità tra le pagine (le pagine rimangono anche se si chiamano «topics» o «items») nel fatto che ad un argomento possono essere associate informazioni sonore commenti a voce musiche o nel caso dell'Atlante Inni Nazionali ed esempi di Linguaggio e piccole animazioni ad esempio quelle che permettono di capire meglio di dieci pagine di testo come funziona l'occhio umano e magari anche perché portiamo gli occhiali

elementare che una volta imparato la dire a tutti come facevo prima senza Drag and Drop

Con Drag and Drop, proveniente dai prodotti grafici si eseguono spostamenti di elementi (contenuti) di celle in uno spreadsheet, testi, brani di qualsiasi lunghezza, in un Word Processor, ecc) oppure delle Copie Anche in questo caso le regole operative sono sempre le stesse Occorre premere il tasto Ctrl per la Copia

Le immagini

Un Blob che si rispetti comporta una valanga di immagini Vi presentiamo una serie di figure, commentate, al contrario di quanto succede in Blob che ribadiscono, con esempi concreti alcuni dei concetti espressi nella parte testuale dell'articolo

Gli'è tutto sbagliato! Gli'è tutto da rifare!

La maggior parte delle società che lavorano con attrezzature per il desktop publishing non sono in grado di ammortizzare gli alti costi relativi ad una unità di fotocomposizione e accessori (camera oscura, sviluppatrice, ecc.): ricorrono quindi a società specializzate di Service. Ma non sempre la vita è facile con queste società. In questo articolo vi illustreremo gli errori e le incomprensioni più frequenti tra utenti e vi daremo una serie di utili consigli per risolvere i più comuni errori

di Mauro Gandini

La lista della spesa

Quante volte vi è successo di tornare in ufficio dopo aver ritirato dal vostro Service le pellicole urgentissime e sentirvi come se vi avessero accoltellato alla schiena, scoprendo che erano del tutto inservibili vista la completa differenza rispetto a ciò che avevete stampato poche ore prima con la vostra stampante laser?

Purtroppo queste scene sono tutt'altro che rare e talvolta rischiano di rovinare la vita ad utenti e Service. D'altro canto molte volte la colpa è degli utenti che sono poco precisi nell'affidare i loro lavori ai Service, ed è anche colpa di questi ultimi che nella frenesia del lavoro, non chiedono ai loro clienti le basilari informazioni necessarie a svolgere al meglio il lavoro stesso.

Siccome poi le pellicole uscite bene o male che sia devono essere pagate è meglio per tutti prestare un poco più attenzione ed evitare di correre inutili rischi di incomprensioni. Vi vogliamo dare in questo articolo un po' di consigli in modo che possiate evitare gli errori più comuni e consentirvi quindi di preparare documenti che siano effettivamente utilizzabili per ricavarne delle pellicole senza problemi.

Mandare un dischetto al proprio Service senza una etichetta o senza un pezzo di carta scritta è come mandare un amico a fare la spesa al supermercato senza dargli la lista della spesa: probabilmente farà ogni sforzo umano per pensare a cosa vi piace normalmente mangiare e quindi tornerà con qualcosa che vi consentirà di sopravvivere, ma magari a voi serviva la carta igienica e il dentifricio.

Quindi prima di tutto facciamo una bella lista della spesa, la più dettagliata possibile: ecco una serie di informazioni che potrebbero rivelarsi molto importanti.

Documenti in copia - Tenere sempre una copia del documento generato può sembrare una cosa stupida, ma lo spazio sul proprio hard-disk sembra non essere mai sufficiente e così magari si getta proprio il documento appena terminato e mandato al Service per la realizzazione delle pellicole: in questi casi la legge di Murphy si applica alla lettera e il drive del PC del Service deciderà che «leggere» un file significa andarci a scrivere sopra qualcosa che lo rovinerà irrimediabilmente!

Tipo di dischetto - Per evitare azioni maldestre che potrebbero rovinare il file nel tentativo di leggere un dischetto che sembra illeggibile, è sempre meglio indicare il tipo di computer con cui è stato generato, MS-DOS o Macintosh.

Programmi - Indicate con quale versione del vostro programma di dtp avete realizzato il lavoro: PageMaker 3, 3.2, 4, 4.2, 5, Xpress 3, 3.1, Ventura, insom-

Ecco un esempio di pellicola completamente errata, probabilmente per la mancanza del giusto font da parte del Service.

ma meglio sapere di chi è figlio il file con il quale si dovrà lavorare, ogni versione riesce quasi sempre ad aprire i file delle versioni precedenti, tuttavia può succedere che qualche particolare elemento non venga riportato con la dovuta precisione

Non utilizzate software in test (versioni Beta) magari il vostro amico vi offre l'ultima versione di Acme Publisher (ndr nome inventato non andate nei negozi a cercarlo), ancora in beta, e dopo qualche test di affidabilità decidete di utilizzarlo perché ha quella magnifica funzione di rotazione tridimensionale che aspettavate più della manna Peccato che questa versione beta non sia ancora in grado di gestire la stampa su fotounità

Dimensioni - Il vostro Service non è tenuto a sapere quale dimensione deve avere la vostra pubblicazione State realizzando una pubblicazione in formato tabloid e per riuscire a vederla nel suo insieme la stampate sulla laser in formato ridotto Questa informazione viene salvata con il file e il vostro Service vi fornirà delle magnifiche pellicole in formato A4: tutto sbagliato, tutto da rifare

Stampa a colori - Il Service non è nemmeno tenuto a sapere come avete intenzione di stampare il vostro documento, se a colori in quadricromia oppure se con colori piani meglio sempre specificare e controllare di aver fornito tutte le informazioni necessarie, inserito i crocini di registro, gli indicatori di taglio ecc

Font - Normalmente i Service hanno sempre una grandissima libreria di font tuttavia vi può capitare di esservi innamorati di quel particolare font che avete fatto acquistare al vostro amico negli States perché ancora di difficile reperibilità in Italia Ecco che le vostre pellicole saranno invase da un sacco di testo in Courier o in qualche altro strano carattere

Attenzione! I font sono come qualsiasi software coperti da Copyright e quindi sono protetti dalla legge entrata in vigore in Italia all'inizio del 1993 proprio a protezione del software pregate il vostro Service di acquistare gli stessi font che voi utilizzate Importante segnalare oltre ai nomi dei font anche il nome del produttore e la versione, poiché a volte capitano caratteri simili di produttori differenti che su lunghi testi tendono ad allungare o diminuire la lunghezza del testo stesso oppure a modificarne l'interlinea Non utilizzate font come l'Helvetica Narrow nati solo per essere utilizzati dalle stampanti laser (e soprattutto non chiedeteci perché esistano tali caratteri «balordi»)

Utilizzo dei font - Se i font sono stati utilizzati al di fuori della normalità per esempio modificando le tabelle relative al tracking, alla sillabazione o al kerning, dovete ricordarvi di fornire tutte queste informazioni al vostro Service

Controllo Ortografico - Controllate a fondo i vostri testi prima di mandarli in stampa: ogni errore vi può costare il costo della pellicola di quella pagina Ricordate che più sono evidenti e meno si fanno notare da chi sta impaginando, quindi massima attenzione ai titoli, titoletti corsivi e didascalie E non dimenticate nemmeno le immagini anch esse infatti possono contenere degli errori di scrittura e quindi un po di attenzione anche per loro non guasta

Fili grafici - Molto spesso per evitare di gonfiare i file dei documenti a dismisura si preferisce che il programma crei all'interno del nostro documento un link con il file grafico originale Nella fretta il Service potrebbe mandare in stampa il vostro documento senza accorgersi della mancanza (normalmente segnalata all'apertura del documento) Se avete realizzato le separazioni di colore attraverso un programma che salva i file separatamente per ogni colore controllate di averli messi tutti su disco

Formato File a immagini - Non utilizzate file in formati PCX o PICT a video magari non sembrano differenti dai file Tiff, ma quando sono stampati attraverso sistemi ad alta definizione come le fotounità da programmi come PageMaker o Xpress la qualità rischia di precipitare al di sotto del livello accettabile Sempre meglio file Tiff e Eps (PostScript)

Mezzetinte Come abbiamo visto in

Gli'è tutto sbagliato! Gli'è tutto da rifare!

La maggior parte delle società che lavorano con attrezzature per il desktop publishing non sono in grado di ammortizzare gli alti costi relativi ad una unità di fotocomposizione e accessori (camera oscura, sviluppatrice, ecc.) ricorrono quindi a società specializzate di Service. Ma non sempre la vita è facile con queste società. MC vi illustra gli errori e le incomprensioni più frequenti tra utente e vi da una serie di utili consigli per risolvere i più comuni errori.

La lista della spesa

Quante volte vi è successo di tornare in ufficio dopo aver ritirato dal vostro Service le pellicole urgentissime e sentirvi come se vi avessero accoltellato alla schiena, scoprendo che erano del tutto inservibili vista la completa differenza rispetto a ciò che avevate stampato poche ore prima con la stampante laser?

Purtroppo ... che ... potrebbero rivelarsi molto importanti.

Documenti in copia - Tenere sempre una copia del documento generato: può sembrare una cosa stupida, ma lo spazio sul proprio hard-disk sembra non essere mai sufficiente e così magari si getta proprio il documento appena terminato e mandato al Service per la realizzazione delle pellicole: in questi casi la legge di Murphy si applica alla lettera e il driver del PC del Service deciderà che "leggere" un file significa andarci a scrivere sopra qualcosa che lo rovinerà irrimediabilmente!

Tipo di dischetto - Per evitare azioni maldestre che potrebbero rovinare il file nel tentativo di leggere un dischetto che sembra illeggibile, è sempre meglio indicare il tipo di computer con cui è stato generato, MS-DOS o Mac...

Programmi - Indicazione del vostro ... realizzato ... 4.2, 5 ...

... se con colori piani: meglio sempre specificare e controllare di aver fornito tutte le informazioni necessarie, inserito i crocini di registro, gli indicatori di taglio, ecc.

Font - Normalmente i Service hanno sempre una grandissima libreria di font, tuttavia vi può capitare di esservi innamorati di quel particolare font che avete fatto acquistare al vostro amico negli States, perchè ancora di difficile reperibilità in Italia. Ecco che le vostre pellicole saranno invase da un sacco di testo in Courier o in qualche altro strano carattere. Attenzione! I font sono come qualsiasi software coperto da Copyright e quindi sono protetti dalla legge entrata in vigore in Italia all'inizio del 1993 proprio a protezione del software: pregate il vostro Service di acquistare stessi font che voi utilizzate. Importante segnalare oltre ai nomi dei f... nome del produttore e la ve... ...lte capitano cara... ...differenti ... ...ed all...

Ecco il documento stampato dalla propria laser

Il Trap sui colori deve essere comunicato per evitare eccessive sovrapposizioni o allontanamenti di aree con differenti colori.

Anche i valori di Tracking devono essere comunicati per evitare che i nostri caratteri vadano a spasso per la riga.

Lo stesso dicasi per il Kerning.

uno degli scorsi numeri di MC le immagini che devono essere stampate come mezzetinte possono essere riprodotte decentemente da una stampante laser con una definizione di 50-70 linee per pollice se avete modificato il settaggio di una di queste immagini, ricordatevi di portarlo al livello richiesto dal vostro modo di stampa (da 100 a 150 punti per pollice)

Immagini semplici Più è complessa un immagine e più spazio occupa su disco sfumature e retinature particolari arricchiscono le immagini ma aumentano notevolmente le dimensioni dei file dell'immagine stessa e quindi rendono complessa e lunga la relativa operazione di trarne pellicole per la stampa Anche altre attività svolte nella realizzazione delle immagini possono renderle molto più complesse di quanto esse possono essere in realtà: l utilizzo di maschere e trapping dei colori comporta un notevole aumento delle dimensioni dei documenti quindi se non è indispensabile o se non sapete utilizzare a fondo questi strumenti non utilizzateli Se utilizzate file Tiff per immagini in bianco e nero, siate sicuri che la loro acquisizione sia stata fatta già in quel formato e non a colori infatti un file a colori può essere anche 6 volte più grande di un file in bianco e nero non fornisce maggiori informazioni per la realizzazione di foto in bianco e nero e soprattutto può rallentare paurosamente la stampa o persino bloccarla Se utilizzate applicazioni in grado di generare elementi con un gran numero di punti (ad esempio tutti quei software di disegno che consentono di disegnare automaticamente una linea che segue il profilo di un elemento - Autotracing) controllatene la compatibilità con il PostScript alcune versioni infatti hanno una limitazione nel numero di punti che possono comporre una singola linea

Pagine e numeri - Se su un unico dischetto trovano posto più documenti, indicate con chiarezza quali sono quelli che vi servono Se di un documento vi servono solo alcune pagine indicatelo con chiarezza 10 pagine stampate da un documento di 300 potrebbero costarvi fino a 30 volte di più

Copia su carta - Se avete stampato con la vostra laser una copia «perfetta» del vostro documento su carta fatene una fotocopia e allegatela al vostro dischetto almeno anche il vostro Service saprà in anticipo cose vi aspettate da lui Inoltre se la pubblicazione è stata stampata perfettamente dalla vostra stampante laser praticamente è quasi impossibile che abbia dei problemi lega-

ti per esempio ad errori di PostScript, tuttavia se i tempi di stampa su laser sono molto lunghi, naturalmente saranno ancor più lunghi su una fotounità. In questi casi è consigliabile avvertire di ciò il Service che prima di mandare in stampa il vostro file deciderà magari di fare una piccola indagine per comprendere il perché di una simile lentezza e magari riuscirà a porvi rimedio risparmiando tempo e quindi denaro.

Pulizie - Controllate di non aver dimenticato come fanno i chirurghi talvolta le forbici nella pancia del paziente capita infatti che con prodotti come PageMaker, si decida di importare un immagine e poi magari decidere di sostituirla con un'altra. La prima intanto è rimasta lì in un angolo sul tavolo di lavoro e non verrà nemmeno stampata con la laser. Senza quella immagine magari il nostro file starebbe tutto su un unico dischetto.

```
Disco 1 di 2
Formato Macintosh
PageMaker 4.2
6 immagini Tiff su dieco 2
4 pagine A4
Quadricromia per pag.1 e 4
Due colori per pag.2 e 3
```

Ecco un esempio di etichetta da porre sul disco da mandare al Service: queste sono le indicazioni minime.

Ditta ____ Data ____
Programma usato ____ Versione ____
System ____ Driver Laser ____
Lingua usata ____

CARATTERI E STILI UTILIZZATI

1) ____ 5) ____
2) ____ 6) ____
3) ____ 7) ____
4) ____ 8) ____

OPZIONI DI STAMPA

❑ Laserwriter A4 ❑ Diapositive 35 mm ❑ Stampa colore PS
❑ Plotter A0 ❑ 2.000x2.000 ❑ A4 ❑ A3
❑ Plotter A4 ❑ 4.000x4.000 ❑ Lucido

OPZIONI DI STAMPA (Linotype)

❑ Normale ❑ Speculare ❑ Negativa ❑ Carta ❑ Pellicola
❑ Quadricromia ❑ Separazione colori ❑ Registri
Retino Grafico LPI ____ ❑ A4 ❑ A3 ❑ Altri

Foto da Scanner ❑ B/N ❑ COLORE
Grafici importati nel documento ❑ SI ❑ NO
Nomi dei file PICT/TIFF/EPS importati

1) ____ 5) ____
2) ____ 6) ____
3) ____ 7) ____
4) ____ 8) ____
N° di pagine da fotografare ____ Risoluzione di uscita ____

Un esempio di foglio di lavorazione da mandare al Service: una precauzione in più per evitare brutte sorprese.

Ciò che serve - A volte può servire una normale pellicola, altre volte una pellicola con l'emulsione al contrario, una pellicola al negativo oppure al negativo con l'emulsione rovesciata, magari solo una camera ready su carta fotografica.

Formato PostScript - Se il vostro programma di desktop publishing è delle ultime generazioni, sarà senza dubbio in grado di salvare i file in formato PostScript: è lo stesso linguaggio della fotounità e quindi sarà possibile preparare le pellicole in tempi decisamente più brevi: provate ad andare in Francia a chiedere informazioni in Inglese, prima di avere la giusta indicazione impiegherete molto più tempo che se parlaste francese.

«Con la lingua in bocca si va ovunque» - Ho scomodato mia nonna che diceva sempre questa frase solo per ricordarvi di non aver paura di fare troppe domande: meglio farsi venire un dubbio in più e quindi fare una domanda in più che ritrovarsi con un lavoro inservibile e pure da pagare.

E soprattutto se non siete sicuri delle prestazioni del vostro programma di impaginazione, leggete i manuali e cercate le informazioni che vi servono: al giorno d'oggi l'ignoranza è una delle maggiori fonti di costi e imprevisti.

Conclusioni

Qualità Totale: se ne parla tanto a ragione o a sproposito talvolta. Di certo insegna giustamente che spendere tempo per fare una cosa bene costa meno che fare una cosa male e poi doverla rifare. Questo articolo va come molti altri nostri in questa direzione: se tutti riusciamo a metterci in questa ottica riusciremo seriamente a migliorare anche la nostra qualità della vita, e scusate se è poco.

Se vogliamo, esiste anche un risvolto ecologico nell'argomento trattato oggi: una pellicola realizzata per nulla significa aver buttato via tempo, denaro, ma soprattutto vuol dire che abbiamo inquinato un po' di più questo nostro povero mondo, sul quale con o senza desktop publishing dovremo comunque continuare a vivere.

MS

L'Audio Digitale

Se per anni il PC se n'è rimasto muto come un pesce, con il solo «suono» del povero buzzer a gracchiare qualche informazione di sistema, con l'avvento di Windows ed in particolare del primo livello delle estensioni multimediali di Microsoft, non solo s'è data finalmente voce al computer, ma anche il via ad una escalation tecnologica senza precedenti.
Per quello che ci compete, nell'articolo che segue, proveremo ad offrire un panorama il più possibile esaustivo di quelle che sono oggi le possibilità di controllo, sia a livello personale che in ambiti prettamente broadcast, dell'audio digitale

di Bruno Rosati e Massimo Novelli

A livello di produzioni personali, pertendo dalla qualità del segnale acquisito, software sempre più evoluto è oggi in grado di scendere a modificare anche il singolo fonema, di togliere rumori, imporre effetti ed eseguire operazioni di mixing anche complesse. Una volta realizzato un unico grande file digitale questo potrà poi essere riversato sulle piste audio di una videocassetta, e quindi di realizzare il più raffinato e potente doppiaggio audio praticabile oggi dal singolo utente.

A livello broadcast invece, dove l'Audio Digitale è ormai una realtà consolidata da tempo, concentreremo la nostra attenzione sulle notevolissime possibilità per il Digital Audio Editing in due soluzioni per fasce diverse, l'una medio-economica, l'altra «for Macintosh». Digigram da una parte ed il Sonic System della Sonic Solutions, dall'altra, sono solo due modi di affrontare il problema in ambito professionale, i quali anche avendo un feeling comune alla produzione consumer, sono «qualcosa di diverso».

Audio del Video... personale

La componente sonora di un audiovisivo può essere realizzata a vari livelli creativi, sia analogici che digitali. Per quanto riguarda i primi possiamo porre in evidenza due diverse situazioni operative, come la conservazione del suono originale e la miscelazione dello stesso con un accompagnamento musicale.

Per quanto invece concerne il digitale si può arrivare a considerare perfino l'intera opera di doppiaggio della traccia audio. In questa specifica situazione le immagini verranno cioè montate senza l'apporto del suono originale e richiederanno la realizzazione ex novo di una base sonora particolarmente studiata ed artefatta. Si immagini la realizzazione di una sigla oppure una ancora più complessa presentazione multimediale. In tali situazioni creative l'audio potrà essere trattato completamente in digitale e, prima di confluire su quelle di un videonastro, essere articolato su più tracce di lavoro simulate all'interno di un disco rigido. Il tema è talmente affascinante che merita tutta la nostra attenzione. Saltando perciò entrambi i livelli analogici tra l'altro realizzabili anche a prescindere dal computer, dedichiamo questa prima parte di articolo alla creazione e sincronizzazione di una traccia di audio digitale.

Per far ciò, dovremo anzitutto costituire un sistema per il DeskTop Audio. Un sistema che sarà essenzialmente composto da una scheda audio, un buon microfono, cavetteria adeguata e spazio a sufficienza sull'hard disk. Per quanto riguarda il software dovremo disporre di un applicativo di tipo modulare in grado di poter coprire la gestione dell'audio digitale dalla fase di acquisizione a quella dell'editing. Opzionale, ma chiaramente auspicabile, è quindi la disponibilità di una tastiera elettronica. Questa non sarà utilizzata per la produzione dei suoni, ma come vera e propria periferica di ingresso per l'immissione delle note. Una volta realizzato il file MID, questo potrà essere eseguito dal generatore di suoni presente sulla scheda audio.

Muniti di tutto ciò, quello che finalmente si realizza anche a livello personale è un sistema di lavoro che viene comunemente definito come HD-Recording.

HD-Recording

Ma cos'è e cosa ci permette di fare l'HD-Recording? Cominciamo a considerare il disco rigido del nostro MPC come se fosse un registratore audio che, per mezzo dell'interfaccia fornita dagli ingressi alla scheda audio (INput di linea, microfonico e MIDI), è possibile utilizzare per l'acquisizione e la memorizzazione dei segnali provenienti da varie periferiche esterne. Tutto ciò sarà chiaramente governato dal software che, oltre all'acquisizione, potrà permetterci di procedere all'edit, alla miscela-

zione ed alla temporizzazione delle tracce digitali con una profondità ed una precisione d'intervento assolutamente superiori. In più ci verrà resa la formidabile garanzia di poter effettuare tutti i «riversamenti» che vorremo ed operare dei passaggi continui da una registrazione all'altra, senza che ciò comporti alcuna perdita di qualità rispetto a quella del segnale iniziale. Anzi, per mezzo di vari «noise filter», sarà anche possibile ridurre se non eliminare del tutto rumori di fondo ed altri difetti.

Mettendo tutto ciò in relazione all'ambito personale possiamo dire che, grazie all'Audio Digitale, è per la prima volta possibile un'operazione di dubbing e di montaggio anche complesso delle tracce sonore. Effetti, voci ed accompagnamento musicale possono venir assemblati e miscelati senza l'ausilio di altra attrezzatura periferica che un microfono e della cavetteria audio. Il limite della sola traccia monofonica a disposizione per i doppiaggi su di un VCR di tipo «home» può essere così superato assumendo un sistema per l'HD-recording. In definitiva, dall'interno del nostro MPC è oggi possibile simulare un intero studio di registrazione, inserendo più file digitali, fonderli fra di loro e poi sincronizzarli con dei brani musicali. Quest'ultima componente, sempre se il software di gestione ci consentirà di avere il controllo temporale sulle singole durate, potremo perfino editarla in modo che, ad intervalli precisi, aumenti o diminuisca il proprio livello di uscita rispetto a quello dell'eventuale commento vocale. Per far ciò, in una sala di montaggio analogica, servirebbero almeno tre magnetofoni ed un buon mixer audio a più ingressi, per non parlare di una mano esperta! In ambito digitale invece è sufficiente disporre solo di software specifici, applicativi modulari realizzati appositamente per svolgere l'intera fase produttiva: acquisizione, editing e sincronizzazione.

Il software per l'Audio editing

Le funzioni di controllo e di gestione dell'informazione sonora sono tutte importanti in un sistema per l'audio editing, ma è soprattutto nella funzione di mixer che il software per l'editing digitale si deve contraddistinguere. Essenzialmente tale funzione dovrà garantire il controllo del maggior numero possibile di tracce in contemporanea e la possibilità di poter inserire e spostare temporalmente i file nel modo più preciso possibile. Di applicativi per il «DAE» ne esistono già molti: l'MCS-Stereo della Animotion, il 20-20 Software Editor della Twenty-Twenty Incision, il Wave for Windows della Turtle Beach Systems, ma è il Sound Impression della DigiVox, quello sicuramente più dotato. Il prodotto in effetti è un autentico Desktop Audio System nel quale è possibile operare in contemporanea su più forme d'onda e con un livello di facilità operativa del tutto simile a quella offerta dai più comuni software di produttività perso-

Figura 2 - Sound Impression. Il modulo Wave Editor con in primo piano una forma d'onda sulla quale sta per essere imposto il Noise Filter. Un trattamento decisamente efficace per l'eliminazione dei disturbi.

Figura 3 - Sound Impression. Il modulo Wave Creator con un insieme di file già temporalmente inseriti nello sheet di lavoro del mixer digitale. Sullo sfondo le finestre dei tre file utilizzati.

Figura 4 - Cakewalk Apprentice. Il modulo di lavoro del sequencer e la rappresentazione sul pentagramma dei flussi musicali intercettati dal sistema.

nale (word processor, spreadsheet, ecc) Troviamo così a disposizione il classico Cut&Paste che operando sull'intera forma d'onda come su di un suo particolare segmento, ci consente l'introduzione, facile e precisa, di un notevole numero di effetti, quali Echo, Chorus, Flange, Fade, Pan e Crossfade

Oltre all'ambiente di editing il programma ne offre anche uno di composizione con il Sound Impression ben sedici indipendenti forme d'onda possono venir posizionate nel mixer digitale. Una time-line graduata e dotata dei riferimenti relativi al tempo d inizio ed alla durata ci faciliterà nell'operazione d inserimento per poi procedere a quella di fusione. La possibilità del controllo temporale (dove inizia e quanto dura ad esempio una tranche di sintesi vocale) riveste la massima importanza ed è possibile sfruttarla al massimo. Ad esempio si potrà tornare al modulo di editing e, sui brani di sintesi sonoro-musicali, così come già detto, inserire delle riduzioni di amplificazione proprio negli intervalli di tempo che nel Wave Composer saranno interessati dall'esecuzione in primopiano della sintesi vocale. In tal modo, quando inizierà l'esecuzione del file «A», che è relativo ad una prima tranche di parlato, il brano musicale che ne arricchisce la colonna sonora potrà scendere in sottofondo per poi tornare in primo piano nel momento in cui la tranche vocale sarà ultimata

MIDI, tastiere elettroniche, Sequencer e file .MID

Un altra «arma» a disposizione del creativo nell'ambito del doppiaggio audio, è senz altro quella rappresentata dal sequencing vie MIDI

Per raggiungere i nostri scopi musicali, aldilà di qualche prestazione particolare già con un piccolo kit musicale potremmo ritenerci pienamente soddisfatti. Nello specifico stiamo alludendo al MIDI-Kit della Creative Labs che viene offerto agli utenti della SoundBlaster PRO a completamento del proprio sistema per Desktop Audio. Il MIDI-kit è composto da un semplice cavo di collegamento verso le connessioni MIDI IN/OUT, in confezione con un buon sequencer qual è il Cakewalk della Twelve Tone Systems (versione Apprentice for Windows). L'uso di tale sequencer è estremamente facile ed intuitivo. È sufficiente settare una traccia, selezionare il bottone di registrazione ed eseguire dalla tastiera la linea melodica oppure l'accompagnamento o il ritmo delle percussioni. Tutte le informazioni MIDI verranno catturate ed inserite nell editor e nella partitura musicale dell'intera elaborazione. Selezionando di volta in volta una traccia differente sarà poi possibile riascoltare le tracce già incise e, seguendo il tempo, procedere all'incisione dell ulteriore traccia che si va utilizzando dalla tastiera elettronica connessa. Al termine salvando il tutto si otterrà il file MID equivalente che potremo utilizzare da ogni sistema per DT-Presentation

Figura 5 - Cakewalk Apprentice. Il collage di tre box requester che rivestono la massima importanza sia nell'ottimizzazione dei canali di comunicazione fra il software e la tastiera elettronica che nella scelta degli strumenti e la porta di trasmissione.

Ma c'è un'altra possibilità che possiamo prendere certamente in considerazione, anche per l'elaborazione musicale. Ed è quella che, una volta già prodotto, il file MID potrà anch essere rieseguito dalla tastiera elettronica e registrato su di un normale deck a cassette. Il segnale analogico ottenuto potrà di nuovo tornare in digitale e trasformarsi in WAV di sintesi. In tal modo pur impiegando un maggior quantitativo di byte, potremmo sfruttare la maggior qualità dei suoni prodotti dalla tastiera rispetto a quelli generabili dal chip sonoro della scheda audio. Il vantaggio è duplice perché oltre alla conservazione della miglior qualità sonora il file potrà essere meglio manipolato, con l introduzione di effetti d eco, fading e di riduzione d amplificazione per porre l accompagnamento musicale in sottofondo o in primopiano rispetto ai vari intervalli di sintesi vocale che si succederanno nella nostra realizzazione

Dall'Audio-dubbing in poi...

Il file è finalmente pronto e possiamo riversarlo in Audio-dub sulla pista sonora del videonastro

Benché tutto il procedimento s è fino ad ora prodotto con estrema precisione e potenza d intervento, nel momento in cui andremo a riversare sul VCR, non disponendo questo di controlli remoti non si potrà procedere che per via manuale. Cioè con lo start contemporaneo dal mouse per l esecuzione del file e dall'indice della mano sinistra, per attivare il tasto dell'Audio-dub presente sul pannello di lavoro del VCR. Empirismi come al solito, ai quali l'utente personale continua a doversi votare a meno che non si disponga già del Video Director della Gold Disk

Un altra possibilità di utilizzo è quella di produrre delle presentazioni multimediali dove, alla componente video che l'MPC produce (riferimenti di video digitale, animazioni immagini statiche, ecc.) potrà essere agganciata anche la componente audio. In questo caso non avremmo neanche bisogno di fondere grandi file WAV, ma, dopo averli comunque editati solo di sincronizzarli al video sulla time-line di un programma per Desktop Presentation. Pensiamo al Compel ed al MediaBlitz! entrambi dell'Asymetrix, al Power Point di Microsoft o al più videografico di tutti il Curtain Call dello Zuma Group. I primi due sono da prodotti interattivi il terzo da presentazione in diretta l ultimo da produzione prettamente audiovisiva (titolazioni e sigle comprese)

Nel professionale...

Se le soluzioni appena viste hanno una indubbia economicità e praticità di intervento sull audio digitale, per così dire «consumer», che cosa si potrà mai ottenere con strumenti di certo più potenti e che appartengono ad una fascia di prestazioni, e quindi di prezzo che vanno sotto la categoria «professionale», fino al vero broadcast?

Due sono gli ambiti con cui analizzeremo simili strumenti, l'uno ancora in

con compressioni da 1:4 a 1:24, può trattare audio mono, stereo o joint, ed è dotato di diversi Layers (livelli) a seconda delle utilizzazioni. La sua decodifica è in sintesi universale, a prescindere dal tipo di compressione ed i file generati non hanno caratteristiche dipendenti dal costruttore, è un vero e proprio sistema aperto che consente tempestivamente l'aggiornamento quando gli organismi preposti agli standard lo vogliano. L'editing in forma compressa con il MUSICAM non soffre praticamente di alcun problema sia per il tipo 1 che consente una risoluzione di 8 msec (1/5 di fotogramma), nettamente sufficiente per applicazioni in post-produzione, come pure per compressioni/decompressioni successive che non hanno alcuna perdita di qualità (da 6 a 15 secondi il bit-rate), inoltre, il MUSICAM è molto resistente agli errori di propagazione. La Digigram, quindi, con la sua produzione a catalogo di

un certo senso legato all'integrazione computer/audio in modo tradizionale, cioè nell'inserire schede adatte all'interno di un PC caricare un software di gestione ed ottenere dei risultati, l'altro, pur se composto in sintesi dagli stessi elementi operante come una vera e propria workstation audio high end, quindi come sistema definitivo. In ultima analisi, anche battendo simili strade, il prodotto finale audio «non cambia» anche se ci si arriverà con una tale escalation di possibilità e di potenzialità, tipica di apparecchiature dedicate, come solo il campo professionale può garantire.

▲ *Figura 6 - Un tipico piano di lavoro editing audio sempre più stazioni del genere sono presenti negli studi di registrazione.*

Figura 7 - Siamo nel menu Option di X Track ove settare la sincronizzazione sono presenti molti dei parametri indispensabili alle necessità. ▶

La produzione Digigram

Come già visto sommariamente su queste pagine qualche tempo fa, una delle produzioni emergenti in tale campo è senz'altro quella della francese Digigram, ditta specializzata nella ideazione e costruzione di schede audio di alto livello. Presenti solidamente in Europa ed in America, le sue creazioni sono incentrate su poche varianti all'idea base, cioè quella di fornire in un solo slot PC, possibilità di trattamento del suono campionato in standard MUSICAM mediante compressione e successiva espansione.

Ma perché la scelta MUSICAM? Tutti sappiamo quanto può essere ingombrante il trattare l'audio digitale PCM in modo lineare, risparmiandovi i conti, sappiamo per esempio che un CD audio, di circa 650 MByte di capacità potrà contenere al massimo 65-70 minuti di musica stereo, indubbiamente molta ma tenendo conto delle ultime tecniche messe a punto, uno spreco di spazio eccessivo. Sono così sorte delle tecnologie di compressione/espansione audio ed il MUSICAM è quella più autorevole, già ampiamente viste su queste pagine che ci consentono di poter trattare l'audio, e quindi i dati che lo riguardano, «troncando» segmenti non necessari e ridondanze, basandosi su specifici studi psicoacustici. Il nostro orecchio ha delle deficienze di fondo ben conosciute, e solo sfruttando simili difetti acustici si può tranquillamente ovviare a dei flussi di dati eccessivi in quantità lasciando in pratica inalterata la «natura» del prodotto suono. Tra l'altro lo standard adottato dalla Digigram è quello scelto dall'ISO-MPEG Audio, si evidenzia per la sua flessibilità, due schede simili, la PCX 7 abbastanza economica e la PCX 5 molto più evoluta, farà da base al nostro discorso, unitamente al software di supporto detto X-Track, che vedremo in dettaglio. La prima di esse, supportata della classica dotazione DSP Motorola 56001, ci offrirà su un singolo slot ISA due canali audio con compressione/espansione in tempo reale, avrà ingressi ed uscite audio in standard analogico, MIDI In/Out per sincronizzazioni esterne ed ingressi time code SMPTE. Le sue caratteristiche principali la vedono in grado di lavorare a diverse frequenze di campionamento, da 48 KHz ai soli 8 KHz, ed il suo bit-rate da 1:4 a 1:24 ci darà modo, per esempio, di ottenere un minuto di audio mono (o 30 secondi in stereo) con un flusso di 128

Kbit/sec (compressione di 1 6 a 48 KHz) occupando solo 960 KByte di spazio su HD È dotata quindi di implementazioni MUSICAM Layer 1 e 2, mentre potrà anche lavorare in modo lineare (PCM a 16 bit) L immagazzinamento dei dati sonon sarà eseguito in modo completamente standard su qualsiasi memoria di massa a disposizione, sia essa HD HD removibili, dischi ottici, ecc , a fronte della trasparente implementazione adottata nel rispetto dello standard MS-DOS

Abbastanza simile la sua sorella maggiore, la PCX 5 dotata delle stesse «feature» ma con una «pulizia» sonica (leggi rapporto segnale/rumore) superiore e dotata di ingressi/uscite standard digitali, oltre che analogiche bilanciate, molto più «robusta» ad alti livelli di ingresso/uscita. I loro prezzi attuali variano dai circa 2 700 000 lire per la PCX 7 ai circa 5 milioni per la PCX 5

Ma veniamo al software normalmente in uso, e consigliato dalla Digigram si tratta di X-Track, potente strumento di editing audio e di produzione audio per il video che, al di là del suo costo aggirantesi sui due milioni, offre tutto quello che può essere utile alla «costruzione» del prodotto audio in modo professionale

Come il nome stesso lascia intuire, X-Track permette di configurare il sistema con un numero di piste variabili (ove X potranno essere 2, 4, 6, 8) mediante l'inserimento nel computer di una o più schede PCXn e di lavorare sul nostro segnale audio con svariate funzioni di editing

Le soluzioni proposte dalla diversa produzione mondiale, in marito all'interfaccia utente per strumenti del genere, sono molte e tutte proprietarie, presumibilmente si dovrà comunque conciliare il nostro metodo di lavoro e la nostra filosofia produttiva con la struttura operativa della macchina che ci troviamo di fronte Ma è sicuramente più piacevole lavorara con un sistema che possieda una buona capacità di adattamento alle esigenze dell'utenza, molto varia e stringente Il sistema X-Track offre molto agevolmente simili prerogative, mediante un sofisticato mix di combinazioni di tasti e uso del mouse nell'invocare le funzioni principali, come pure nell'evitare il sovraffollamento dei menu e delle opzioni in uso

Alla partenza, il piano di lavoro ci offrirà informazioni sulle piste «virtueli» e quelle fisiche attualmente configurate, i due concetti in pratica sono diversi solo nell'architettura anche se fisicamente il sistema è a due tracca, potremo averne fino ad otto virtuali Ciò darà modo di ruotare le piste tra loro sapendo sempre dove sono e cosa contengono trasportando insieme ad esse tutti gli attributi della lavorazione in corso (etichette, tagli livelli, ecc)

Figura 8 - X Track con otto piste a disposizione il manu Level ci offre in alto altre opzioni mentre in basso avremo a sinistra la gestione amministrativa del lavoro, e a destra i comandi del registratore

Per iniziare una sessione di lavoro è necessario «registrare» su HD il pezzo musicale, basterà scegliere le piste su cui operare per avere indicazioni sul tipo di registrazione in corso (se insert oppure punch-in/punch-out), se si sta usando l'autolevel, sorta di limitatore sull ingresso par evitare saturazioni, tutto ciò mentre i volumi di ingresso e di uscita potranno essere governeti tramite il fader a destra del piano di lavoro o, più comodamente, con la funzione Fader Si avranno sotto controllo i livelli mediante comodi VU-meter mentre in qualsiasi momento si potrà mettere la registrazione in Stop o in Pause controllando X-Track come un comune registratore analogico

Il segnale così registrato sarà ora visualizzato con risoluzioni temporali a video da 1 ora a 1/2 secondo, nella finestra corrispondente X-Track metterà a disposizione dell'utente tre tipi di rappresentazione grafica del segnale, la sua ampiezza in funzione del tempo, a blocchi o entrambe contemporaneamente. Per riascoltare il materiale inciso basterà andare in «riavvolgimento» o sfruttando le capacità autolocator di cui dispone richiamare dei punti ben precisi come anche, utilizzando la funzione Search, avere un controllo più diretto E grazie a quest'ultima potente funzione si potrà entrare in dettaglio della tessitura sonora con una risoluzione di 1/5 di fotogramma (o frame termine digitale attualmente in uso, proprio dei flussi di dati, ove il significato dei «secondi» è integrato dai «frame») potendo variarne la valocità di riproduzione avanti ed indietro per una accurata ricerca del punto di editing

E parlando proprio di editing tutte le operazioni a cui ricorreremo saranno eseguite in modo virtuale, X-Track infatti prenderà nota dei cambiamenti effettuati trasformandoli in istruzioni, per la riproduzione, lasciando inalterata la registrazione originale La diretta conseguenza è la presenza di 99 livelli di UNDO che ci permetteranno di tornare sulle nostre decisioni senza rifare alcunche Si potrà agire sul materiale mediante Copy, Insert, Replace, Erase Trunc Move e Silence mentre, con l'ausilio della funzione Cue, programmabile avremo l ascolto immediato della porzione di segnale delimitato dall'area di editing, secondo diverse modalità che vanno dalla simulazione del taglio alla ripetizione ad anello. Non mancano poi funzioni di Stretching, compressione/espansione temporale di un segmento sonoro da 0 al 100% della sua durata, mantenendone il pitch rigorosamente immutato

Altrettanto potente il set di istruzioni per il mixing finale, organizzato in modo automatico, avremo dissolvenze in apertura e chiusura o incrociate con possibilità di modellare l inviluppo della forma d'onda mentre con opzioni di Merge, ci sarà consentite la sovrapposizione delle varie piste selezionate secondo i livelli in precedenza stabiliti

L'interfaccia verso il mondo esterno (leggi sincronizzazione video) è praticata in modo standard, tutte le funzioni descritte possono essere compiute con le macchine «schiava» di un riferimento temporale esterno, sia esso un codice a tempo (in tutti i suoi formati LTC -Longitudinal Time Code- o seriale RS-422), un MIDI clock/time code o un segnale video Nella evoluzione del sistema X-Track/PCXn la stazione equipaggiata con una scheda PCXS di sincronizzazio-

Figura 9 - L'ambiente di lavoro nel Centro di Produzione della Radio Vaticana, dove è sistemato il Sonic System: a sinistra il rack delle macchine accessorie DAT e convertitori A/D D/A.

ne, potrà offrire vari modi di lavoro dell'audio sincronizzato con le immagini: in modo master, generando un time code LTC sincrono con l'audio, in modo slave, ove si sincronizza ad un time code esterno, in emulazione BetaCam SP, quando connesso ad una centralina di montaggio attraverso il protocollo Sony RS-422, o in edizione simultanea con un Vtr, dove si sostituirà alla parte audio di un Vtr.

Le utilizzazioni più comuni di un tale sistema vanno dalla post-produzione video, ove le sincronizzazioni sono necessarie quanto mai, al campo cinematografico, permettendo di avere «in linea» quanto occorra per ciò che riguarda effetti e brani d'archivio da richiamare immediatamente, ambienti radiofonici, per un comodo montaggio di spot e colonne sonore di livello, non ultima poi una vera e propria produzione musicale.

In ogni caso, quello che può offrire la Digigram non si ferma qui, sono presenti in catalogo altre linee di prodotti che vanno da kit di sviluppo per le schede PCX OEM al software di editing detto Editline, al supporto totale in modalità ISDN mediante un insieme di schede e software.

Sonic System by Sonic Solutions

Se quanto già detto ha dato un'idea delle modalità di lavorazione audio in ambito professionale, veniamo a considerare uno dei sistemi «top» riconosciuti dalla fascia alta dall'utenze, si tratta del Sonic System della Sonic Solutions americana, potentissima workstation di editing audio su base Apple Macintosh. Già da tempo sul mercato, in diverse versioni, la sua filosofia ricalca di molto quanto già visto precedentemente; al solito schede comprese di DSP (anche qui Motorola), installazione su unità personal tutto sommato standard (via NU-Bus) e periferiche capienti e capaci di immagazzinare il materiale audio, questa volta rigorosamente a 16 bit lineare. È questa una delle differenze sostanziali, tra sistemi di alta fascia, ove si preferisce evitare ulteriori trattamenti del segnale quando possibile, a scapito della quantità di memoria di massa utilizzata. Al di là delle diatribe tra i sostenitori dei vari sistemi, riteniamo siano semplici questioni di scelta. Dotata infatti di dischi SCSI ad alta capacità, la stazione permette diverse modalità di utilizzo, che vanno dall'editing di materiale sonoro precedentemente campionato alla masterizzazione dello stesso, sia verso periferiche evolute, come unità di registrazione CD audio, ma anche verso apparecchiature tradizionali come nastri digitali/analogici, sia nella «ripulitura» sonora di materiali datati (mediante la tecnologia «NoNoise», proprietaria Sonic Solutions).

Il suo software, di altissimo livello e solidità, offre un piano di lavoro tutto sommato standard, si ricalcano le disposizioni delle tracce audio, mediante rappresentazioni temporali, mentre il Mixing Desk, dedicato alla messa a punto del prodotto finale, ha l'esatto feeling di una vera console di miscelazione ove sono presenti slider, moduli di ingresso/uscita, presenza/assenza di filtri (una vera moltitudine), master e VU-meter.

Per permettersi di avere a disposizione un sistema del genere, dal costo di diverse decine di milioni, se non centinaia, (tra l'altro il solo software incide per un buon 70% alla cifra finale) non bastano esigenze di lavoro temporanee e saltuarie. Uno strumento così potente ha una sua ragion d'essere solo per utenze che abbiano bisogno di apparecchiature per lavorazioni «definitive» nell'uso e nella creazione del prodotto audio. Sono infatti stazioni normalmente «affittate» a clienti conto-terzi, dato il prezzo d'acquisto rilevante, ma quando se ne ha bisogno estremo, come nelle strutture radiofoniche broadcast pubbliche e private di elevato livello, tra le quali anche quella nella quale abbiamo visto all'opera una di esse, la Radio Vaticana, e che ringraziamo per l'ospitalità, è d'obbligo fornirsene autonomamente.

Nel caso specifico la Sonic Solutions viene normalmente usata per una sistematica ripulitura di vecchio materiale sonoro, sia per la semplice archiviazione, sia nella produzione di CD «storici» per esecuzioni e per autori, come pure nei principali processi di produzione musicale per l'immissione di nuove registrazioni sul mercato CD.

La sua struttura, infatti, oltre ad essere l'ente ufficiale di radiofonia dello Stato della Città del Vaticano, dotata di programmi linguistici in circa 40 idiomi, è anche una attiva produttrice musicale, nella migliore tradizione europea, pratica consolidata da molti enti di stato radio-televisivi continentali, associati ad organismi come l'UER o l'EBU e di cui anch'essa fa parte. D'obbligo quindi una costante ricerca di strumenti adeguati all'uso.

Con l'aiuto del sig. Luciano D'Andrea, tecnico della Radio Vaticana nel cui Centro di Produzione è stato possibile vedere all'opera il sistema, tentiamo di dare una veloce spiegazione di come si potrà agire con esso.

Supposto di aver già immagazzinato il materiale su cui operare, e averlo catalogato mediante cartelle standard Mac tramite le opzioni Administration, andremo nell'Editing Screen, classico, nel quale analizzeremo ed opereremo cut e paste dei segmenti sonori, la filosofia di intervento è tutto sommato standard, ossia rappresentazioni di tracce, livelli, possibilità di operazioni crossfade in tutti i modi possibili, ricerca di punti, editing «rock and roll» tramite jog shuttle, ecc. Rigorosamente in tempo reale, le operazioni sotto il controllo dei menu ci offrono di lavorare sui quattro canali base, e fino ad otto (con una sola scheda SSP - Sonic Solution Processor - inserita) nei modi e con la praticità che solo degli strumenti «professionali» possono offrire. La precisione di intervento poi è allo stato dell'arte, a dimostrazione della sperimentata «solidità» del software giunto alla versione 1.3; tra le altre cose la macchina ospitante il sistema è un comune Macintosh IIfx con 8 MByte di RAM e HD da 80 MBy-

te, mentre le periferiche HD SCSI, di produzione Hewlett Packard, sono due da 1 GByte

Una volta orientati nelle nostre scelte (sempre comunque non distruttive dell'originale) niente di meglio che entrare nel Mixing Desk, fase finale della lavorazione in corso, avremo a disposizione un'ampia gamma di filtri, se occorrono, ed una completa automazione del processo Si potranno quindi applicare equalizzazioni alla nostra Edit Decision List in tempo reale sentendone gli interventi mentre gli assign dei canali, molto flessibili ci consentiranno di agire in diverse combinazioni di In e Out anche verso l'esterno Per voler automatizzare una sessione di lavoro, invece, il sistema sarà in grado di «catturare» le nostre scelte in modo dinamico, tenendo e mente ogni variazione che, associata al time code di riferimento, ci riproporrà esattamente durante il Playback della lavorazione

A completamento di una dotazione molto esuberante, e che per ragioni di spazio non sara possibile nemmeno sfiorare, potremo dire che il Sonic System offre conversioni di sampling in tempo reale controllo sulle macchine associate alla produzione negli standard attuali, siano esse analogiche che digitali, l'editing dei codici PQ necessari alla pre-produzione di master CD un analizzatore di spettro per valutare problemi nelle registrazioni Perfettamente sincronizzabile poi verso «l audio per il video», con un nuovo software Sonic Solutions «Sound for Pictures», avremo possibilita di importare/esportare formati di post-produzione EDL standard agganciare il sistema ad una suite di VTR, eseguire operazioni di time-stretching sul materiale elaborato

Un discorso a parte merita senz'altro il suo modulo «NoNoise», incredibile funzione di ristorazione di segnale che, con l'aiuto del software a supporto di costo decisamente elevato, consentirà al Sonic System di recuperare, secondo le nostre scelte fatte nella fase di campionamento registrazioni altrimenti perdute da un punto di vista sonico e quindi inutilizzabili a causa del «rumore» o degli spike presenti nell'originale senza minimamente intaccarne lo spettro come farebbero dei comuni filtri come pure ricostruire per interpolazioni segmenti di audio mancanti Già sperimentato con successo dall utenza professionale in tutto il mondo (ove la sua presenza numerica è rilevante nelle installazioni) il Sonic System con opzioni NoNoise e una delle unità piu aggiornate nella produzione audio di alto livello. Decine di CD sono stati cosi trattati recuperando un patrimonio musicale comune difficilmente rimpiazzabile tra gli esempi piu riusciti concerti di Pablo Casals che esegue Beethoven Sviatoslav Richter alle prese con Mussorgsky concerti di Andres Segovia ed altri, piu il jazz dell epoca d oro e la musica rock degli anni 70

Se è possibile, una conclusione...

L audio digitale, che «attraversa» un computer e che viene gestito da esso, ha raggiunto una maturazione invidiabile rispetto a qualsiasi altra «espressione creativa», forse solo gli ambiti grafici per antonomesia (3D-raytracing) hanno avuto il medesimo sviluppo e con una velocita paragonabile Il fiorire di applicazioni multimediali consumer, poi anche se spesso in modo caotico ha fatto il resto mentre nel professionale le scelte sono di certo piu ponderate

Ora, probabilmente, sarà meno complicato addentrarsi nell'interattività dei processi creativi di tale genere, ad ogni livello potremo contare su strumenti e tecnologie potenti ed al tempo stesso «docili» da domare Come sempre, a questo punto basterà solo un po' di fantasia

AS

Milano
Via Balzaretti, 28
Tel. 02/ 2663611
Fax 02/ 2664067

ByteAutomation S.r.l.

Torino
Via Porri, 17
Tel. 011/ 8999023
Fax 011/ 8999023

Direzione vendite: Tel. 02/ 98232770 r.a.-Fax 02/98232780-Linea diretta per informazioni commerciali 0337 326016

Ottobre 1993

ACER
PERSONAL COMPUTER

ACERPOWER 486SX/25 4 MB RAM, HD 120 MB, FD 3,5', DOS 5.0, WIN 3 1 MOUSE	L. 1.800.000
ACERPOWER 486DX/ 33 4MB RAM, HD 120 MB, FD 3,5' DOS 5.0, WIN 3.1, MOUSE	L. 2.200.000

Acer NOTEBOOK

NOTEBOOK IN 486SX VL/25 4 MB RAM, HD 80 MB, FD 3,5' LCD VGA 10', DOS 6.0, KG. 2 3	L. 2.250.000

Acer P.C. EISA

ACERPOWER EISA 486D/ 33 4MB RAM,HD 120MB,FD 3,5' 5 SLOT EISA, LOCAL BUS, DOS 5.0, WIN 3 1 MOUSE	L. 2.800.000
ACERPOWER EISA 486DX2/66 STESSSA CONFIGURAZIONE	L. 3.350.000

COMPAQ
P.C. NOTEBOOK

NOTEBOOK CONTURA 4/25 80486SL/ 25, 4 MB RAM, HD 120 MB, FD 3,5' 1 SER 1 PAR 1 MOUSE DOS 5.0	L. 3.390.000
NOTEBOOK CONTURA 4/ 25 C COLORE 80486SL/ 25, 4 MB RAM, HD 120 MB, FD 3,5' 1 SER 1 PAR,1 MOUSE, DOS 5.0	L. 4.290.000
NOTEBOOK LTE Lite 4/33 C 209 W colore Monitor Matrice ATTIVA 80486SL/ 25, 4 MB RAM, HD 120 MB, FD 3,5' 1 SER,1 PAR,1 MOUSE, DOS 6.0 MOUSE, WIND	L. 7.990.000

Compaq P.C. PENTIUM

DESKPRO M MOD WIN. EDIT 5/60 MOD 510 ACRCII TRI-FLEX-PC 64 BIT 8 MB RAM ESP 136 HD 510 MB 4 SLOT EISA 2 SER,1 PAR, Q VISION 1024 ESIA, DOS 6 WIN MOUSE	L. 8.800.000

Compaq Prolinea Local Bus

PROLINEA 4/ 25 S mod. 120 Local Bus 486SX/ 25, 4 MB RAM, HD 120 MB, FD 3,5' 2 SER 1 PAR, 1 MOUSE DOS 5 0	L. 1.950.000
PROLINEA 4/ 33 mod. 120 Local Bus 486DX/ 33, 4 MB RAM HD 120 MB, FD 3,5' 2 SER 1 PAR, 1 MOUSE DOS 5 0	L. 2.550.000

Compaq DeskPro I

DESKPRO 4/33I mod. 120 W 486DX/ 33, 4 MB, HD 120 MB, FD 3,5' 2 SER 1 PAR, 1 MOUSE, DOS 5 0	L. 3.250.000
DESKPRO 4/66/I mod. 120W 486DX/ 66, 4 MB, HD 120 MB, FD 3,5' 2 SER 1 PAR WIN, MOUSE,DOS 5.0	L. 3.750.000
DIFFERENZA PER H.D. 240MB	L. 350.000

SONY MONITOR

CPD-1430 TRINITRON 14' COL. CON MICROPROC 1024X768 MULTISCAN	L. 980.000
CPD-1730 TRINITRON 17' COL. CON MICROPR. 1024X768 MULTISCAN.	L. 1.800.000
GDM2036-S TRINITRON 20' COL. 1280X1024 N.I.	L. 3.180.000

RETI NOVELL SC. 30%
INSTALLAZIONI E CORSI
CONSULENZA GRATUITA
CORSI SOFTWARE ON SITE
ASSISTENZA TECNICA ON SITE
DALLE PRINCIPALI CITTA' ITALIANE
PER TUTTI I PRODOTTI DA NOI COMMERCIALIZZATI

EPSON STAMPANTI

LQ 570+ 24 AGHI, 80 COL., 225 CPS, 360 DPI	L. 550.000
LQ 1070 24 AGHI,136 COL., 225 CPS,360 DPI	L. 860.000
LQ 870 24 AGHI 80 COL., 300 CPS,360 DPI	L. 880.000
LQ 1170 24 AGHI,136 COL., 300 CPS, 360 DPI	L. 1.120.000
FX 870 9 AGHI, 80 COL., 380 CPS	L. 650.000
FX 1170 9 AGHI, 136 COL., 380 CPS	L. 790.000

Epson LASER

EPL 5000 6 PPM 300 DPI 512 KB SER, PAR, CASS 150 FOGLI	L. 1.030.000
EPL 5200 6 PPM 300/600 DPI 1 MB SER, PAR, CASS 150 FOGLI	L. 1.280.000

Epson INKJET

STYLUS 800 48 UGELLI, 80 COL. 150 CPS, 360 DPI, FONTS SCAL CASS. 100 F A4	L. 600.000
SQ 870, 48 UGELLI, 80 COL., 550 CPS, 360 DPI, FONTS SCAL.	L. 1.025.000
SQ 1170, 48 UGELLI, 136 COL., 550 CPS, 360 DPI, FONTS SCAL	L. 1.500.000

Epson EIZO MONITOR FLATSCREEN

F340I W 15' SVGA COLORE CON MICROPROC. 1024 X 768 n.i.	L. 1.150.000
F550I 17' SVGA COL. 1024 X 768	L. 1.950.000
F750I 21' SVGA COL. 1024 X 768	L. 3.350.000

Epson EIZO MONITOR TRINITRON

T560I 16' ANALOG COLORE SVGA MICROPROCESSORE 1024X768	L. 2.680.000
T660I 20' ANALOG. COLORE SVGA 30-78 Khz 1280X1024	L. 4.200.000

NEC MONITOR

3FGe 15' C 1024X768 n.i. DotP 028	L. 1.050.000
5FGe 17'C 1024X768 n.i. Dot.P 028	L. 1.690.000

Nec STAMPANTI

P22Q 24 AGHI 80 C. 192 cps 360 dpi	L. 475.000
P42Q 24 AGHI 80 C 216 cps 360 dpi	L. 720.000
P52Q 24 AGHI 136 C. 216 cps 360 dpi	L. 720.000
JM 800 Bubble Inkjet fonts scal em. H.P. Alim. Aut fogli A4 365 cps.	L. 570.000

Nec CD ROM

CDR - 55 680/180 MB, VEL. 300 KB/SEC 400 ms, I/F SCSI - 1 INT.	L. 490.000

Disponibilità dell'intera gamma, telefonare per prezzi e sconti.

MOTOROLA

TELEFONO CELLULARE MOD. GOLD 2 BATT CARICA BATT GARANZIA ITALIANA	L. 1.540.000

CANON
STAMPANTI BUBBLE-JET

BJ 20- STAMPANTE PORTATILE INKJET 110 CPS 360 DPI 80 COL. INS FOGLI SING EMUL. IBM, EPSON	L. 570.000
BJ 300 80 COL. 300CPS 360X360 DPI EM. IBM List L. 1.500.000 SCONTATO	L. 940.000
BJ 330 136 COL. 300CPS 360X360 DPI,EM. IBM List. L. 1.750.000 SCONTATO	L. 1.190.000

HEWLETT-PACKARD
STAMPANTI INKJET

DESKJET 510,240 CPS,300 DPI,A4	L. 599.000
DESKJET 500 COLOR, 240 CPS,300 DPI, A4	L. 790.000
DESKJET 550 COLOR, 240 CPS, 300 DPI, A4	L. 1.150.000

STAMPANTI LASER

HP LASERJET IIIP -4 PPM,1MB RAM, FONTS SCALABILI, TECN. RET 300/600 DPI INT SER. PAR	L. 1.390.000
HP LASERJET IV L-1 MB RAM, 4 PPM, 300 DPI26 FONTS SCAL INT PAR	L. 1.199.000
HP LASERJET IV-8 PPM, 2MB, RAM, FONTS SCALABILI 600 DPI,INT SER. PAR. PROC., RISC 45 FONTS INT	L. 2.300.000
SCANNER scanjet IIC 400dpi 256 COL	L. 2.190.000
PLOTTER HP 7475 A3 A4 vel 38 Cm/Sec	L. 2.100.000
GRAFIPRO PLUS A0/A4 110 Cm/Sec	L. 6.500.000

MATERIALE H.P. PRONTA CONSEGNA
DISPONIBILE ANCHE IN VERS. MAC
**** SCONTI PER QUANTITA' ****

Prodotti con garanzia ufficiale italiana.
Consegna entro 6 giorni salvo esaurimento scorte.
Pagamento alla consegna. Prezzi IVA esclusa.
Chiedere quotazioni per altri modelli e configurazioni.
(Tutti le sigle e marchi sono di proprietà delle rispettive case)

RITIRO MERCE
MILANO
VIA GAROFALO, 20

TRASPORTO
CORRIERE AEREO
DHL

ASSISTENZA
TECNICA
Tel. 02/ 98232899

Radius RocketWare & RocketShare

di Raffaello De Masi

Intorno agli anni '50, frequentavo le scuole elementari ci fu un periodo in cui ebbe una certa fortuna un accessorio che veniva applicato alle biciclette e consentiva di motorizzarle. Si chiamava «Paperino» ed era rappresentato da un piccolo motore a scoppio, di qualche cc di cilindrata, montato sotto il sellino, che «afferrava» con due ganasce rotanti, calettate sul motore, il cerchione della ruota posteriore e forniva una spinta supplementare alla bici nel momento del bisogno. Reso famoso anche da Vittorio De Sica, quando, maresciallo di Sagliena in «Pane, amore e fantasia», portava romanticamente in canna la levatrice Annarella (una bellissima Marisa Merlini) il Paperino faceva un baccano del diavolo ma era, per noi ragazzi di allora, il primo passo verso la motorizzazione. Già allora ne parlavamo come un miracolo della tecnica e chi aveva la fortuna di possederne uno «rombava» per le strade con lo stesso spirito che oggi anima i ragazzi che vanno nel traffico con supervitaminizzate «giapponesi». Manco a dirlo, ci si industriava a trarre, da questo moscerino, nuove prestazioni, tramite adozione di candele superspeciali, spianature di testata e miscele (maglio dire intrugli) di cui ognuno custodiva una segretissima formula miracolosa, espedienti che portavano puntualmente alla prematura morte del microscopico motore e che ci dava il la per smontaggi accurati e personalizzazioni ancora più spinte. Povere cose, certo, ma che ci consentivano di passare lunghi pomeriggi in discussioni tecniche (sic!) senza fine, sotto la supervisione di Mastro Annibale, nostro nume tutelare, che vantava una poco probabile partecipazione alla «Brescia-Taranto» e una ancora meno probabile amicizia con Tazio Nuvolari.

Quando ho ricevuto dalla redazione la scheda oggetto di questa prova, mi sono ritrovato con la stessa emozione di allora. Pensare che il mio FX, oggi messo un poco in ombra dal vicino Quadra 950, potesse di nuovo competere ad armi pari con i grandi dell'Olimpo Mac e passare una mezza nottata a installare e a fare test è stato tutt'uno. E mi ritrovo, alle sei del mattino, sporco di olio informatico, a raccontare questa straordinaria esperienza.

RocketWare, l'hardware

La scheda Radius Rocket è solo una dell'estesa e proteiforme famiglia di schede acceleratrici oggi presente sul mercato Mac e che si diversifica in quattro differenti classi, ognuna dedicata a ogni microprocessore Motorola presente nelle macchine Mac. In particolare Radius Rocket si rivolge alla famiglia 68030, quella più diffusa e rappresentata a livello di modelli, e sicuramente, almeno finora, quella che può trarre più ampi benefici da add-on di questo tipo, parlo in particolare delle macchine II, IIx, IIci, IIcx e IIfx, comprendendo in queste anche gli ultimi cloni, come VI e VX.

La scheda è fornita in una grossa scatola di cartone molto ben sagomata che offre una buona protezione all'hardware (custodito, come al solito, nella classica busta antistatica) ed è corredata del software (due dischetti, che in Italia, sono affiancati ad altri due tradotti in versione italiana) di un'etichetta

Radius Rocket

Produttore
Radius Inc
San Jose, CA 95131-1744 USA
Distributore
Modo S.r.l.
Via Masaccio, 11
42100 Reggio Emilia
Tel. 0522/512828
Prezzi al 30 luglio 1993 *(IVA esclusa)*

Radius Rocket Accelerator	*L. 6.300.000*
Radius RocketShare	*L. 1.250.000*

RocketWare
La finestra iniziale di setup della scheda

di personalizzazione della macchina (non presente nel package ricevuto in visione) di un manuale d'uso e di installazione e una serie di fogli volanti di vario genere (dalle utilissime quick-sheet alle tabelle di compatibilità, ai read-me dell'ultima ora).

La scheda Radius Rocket ha il classico ingombro della scheda formato grande (32x10 cm) ed è dotata del solito pettine NuBus. Sebbene l'aspetto sia praticamente identico per tutte, essa può essere fornita in tre modelli diversi, la 33, la 25 e la 25LC dalle funzioni e dalla destinazione ovvia se si considera che la cifra si riferisce alla velocità operativa del microprocessore montato (68040) e al fatto che la terza ha un suffisso esplicativo della sua utilizzabilità.

Ma cosa è e cosa offre, in termini telegrafici questa scheda? Presto detto:

– un processore Motorola 68040 funzionante a 25 o 33 MHz (quella in prova era la seconda),

– la completa compatibilità NuBus con le altre schede di interfaccia come le SCSI ad alta velocità e schede di interfaccia video supportanti la tecnica di block-transfer

– un acceleratore QuickDraw built-in customizzato tra l'altro, per l'uso con schede video Radius,

Le informazioni relative alla scheda montata, tra cui addirittura la definizione della quantità di memoria RAM disponibile, divisa per banchi.

La finestra di help, con l'indicazione, rapida ma precisa, delle diverse funzioni.

I file del software sistemati automaticamente dall'Installer.

▲ Le tre finestre organizzate ad albero che permettono di settare la scheda e la sua utilizzazione in funzione delle esigenze dell'utente

◀ Il foglio Excel di calcolo delle fondazioni descritto nel testo e usato per le prove di velocità

– un acceleratore proprietario Radius, il QuickCad che supporta il software compatibile QuickCad.

– compatibilità con la PRAM (Parity Random Access Memory)

In ogni caso Radius Rocket è compatibile con tutte le schede NuBus Macintosh e funziona correttamente sotto System 6.07 e 7.XX. Inoltre ogni scheda Rocket è fornita completa di Connectix MODE32, software che permette di indirizzare, sotto System 7.XX fino a 128 Mb di memoria.

Per poter funzionare correttamente Radius Rocket va installata su un Apple Macintosh II (X, Ci, Cx o Fx), con System 6.07 o 7, ha bisogno di un HD, un minimo di 2 Mb di Ram disponibile, e deve avere installati sulla sua scheda madre, almeno 4 Mb di SIMM che funzioneranno come memoria di sistema della nuova configurazione (Rocket non «vede» le RAM della macchina centrale, salvo l'utilizzo del software RocketShare, del quale parliamo in seguito), le memorie, come da standard Apple devono soddisfare le solite specifiche (stesso tipo e velocità e devono coprire completamente ogni banco) e possono raggiungere i 128K di capacità totale (16*8); nel caso di SIMM da 100 nanosecondi occorre inoltre rimuovere un ponticello sulla scheda stessa, sistemato in maniera ben visibile e removibile con estrema facilità. I chip, una volta installati, saranno orientati con un angolo di circa 45°, cosa che permette una sicura tenuta e un certo risparmio di spazio interno. Ovviamente occorrerà rimuovere, se ce ne fosse una, eventuali schede acceleratrici già presenti.

RocketWare, il software

La scheda acceleratrice Radius Rocket è attivata e controllata da due file software, Rocket, tout court, e RadiusWare, ambedue dei CDEV, accessibili attraverso il pannello di controllo. In aggiunta viene fornita, nel software allegato, una serie di applicazioni aggiuntive, destinate ad attivare QuickCad e QuickColor, Radius Math e la compatibilità network.

L'attivazione avviene attraverso il solito Installer, è da precisare, comunque, che alcuni file del pannello di controllo sono specifici per l'ambiente Radius, come i già nominati QuickCad, QuickColor e QuickMath (quest'ultimo rimpiazza il SANE Apple incrementando i calcoli matematici indirizzandoli verso il blocco delle funzioni matematiche presenti nel microprocessore 68040). Utile, ancora la presenza del già noto Extensions Manager, che permette di disabili-

RocketShare
La finestra di presentazione di RS.

co dell'icona del Finder ecco apparire una piccola sagoma di un razzo. Andiamo nel pannello di controllo e vediamo presenti almeno tre nuovi CDEV: QuickCad, RadiusWare e RocketWare. Il primo estremamente semplice, ha solo due switch che abilitano-disabilitano l'opzione QC. Il secondo è l'applicazione che controlla le caratteristiche della scheda Rocket, quando usata con specifiche applicazioni software, il terzo infine controlla la completa gestione della scheda attraverso il settaggio di numerosi parametri (questo CDEV bypassa, su alcune macchine, tra cui l'FX, le opzioni dell'applicazione precedente).

La gestione del setup di creazione dell'ambiente. Si noti a destra, sotto l'icona dell'HD, il secondo disco rigido assegnato alla scheda Rocket 33 presente nel calcolatore.

Le prestazioni

La scheda Rocket della Radius incrementa, in funzione della macchina per così dire di partenza, le prestazioni da un minimo del 30% (FX) fino al 200% e ancora di più su macchine più tranquille. La sua presenza è completamente trasparente, non modifica in alcun modo l'ambiente di lavoro già precostituito e non interferisce in alcun modo con alcuna applicazione. Una volta montata, praticamente la possiamo dimenticare. L'unica differenza, quando non gira alcuna applicazione, era sul mio FX, l'aumento di giri della ventola, che su questa macchina è variabile in funzione dell'assorbimento sul NuBus). Ma su macchine per così dire di piccola cilindrata il salto di prestazioni è a dir poco sensazionale. Un vecchissimo II, rugginoso e lentissimo, è divenuto istantaneamente un demonio di velocità e ci si rende effettivamente conto che il vero collo di bottiglia del sistema sta divenendo, in ogni caso, l'hard disk, per quanto si sforzino a tenerlo sotto i 10 ms. La presenza diviene ancora più possente quando si passa alla grafica (solo vettoriale). Il refresh dello schermo è quasi istantaneo, e la cosa si apprezza in disegni molto complessi (ad esempio l'F40 fornita negli esempi di Canvas 3 viene «sparata» sullo schermo come se fosse uno startup screen in bitmap). Ancora più entusiasmante è il miglioramento nella velocità dei calcoli. Come bench test, certamente non esaustivo, ma abbastanza significativo ho usato un foglio Excel di 278K, che ho costruito per il calcolo della portanza di fondazioni superficiali; il ricalcolo su un VI (senza coprocessore) e un FX (col coprocessore built-in) senza Rocket sono stati rispettivamente di 17 e 4 secondi, con la scheda montata il ricalcolo era pressoché istantaneo in ambedue i casi.

Per forzare la mano in tal senso ho usato la tecnica del «Goal Seek» onde

La classica configurazione duale scheda madre-rocket. In questo momento sono presenti effettivamente due calcolatori e la cosa è evidenziata tra l'altro anche dalla presenza di due differenti scrivanie.

tare estensioni presenti nel pannello di controllo che possono creare problemi con i CDEV Radius.

Una volta installato, il software (a proposito, l'importatore fornisce nello stesso package la versione originale e quella tradotta) si autoconfigura allo startup, con tanto di effetti scenici e fischi di reattori in fase di lancio. Dopo di che tutto ritorna all'ambiente abituale e sembra che nulla sia effettivamente cambiato, tranne in alto, a destra, a fian-

accrescere le difficoltà di calcolo stesso (tenendo conto che GoalSeek è un software del tipo add-in) il guadagno di velocità è di 1 2 circa per l FX e di addirittura 1 6 per il VI Nessuno degli alimentatori delle due macchine, inoltre, soffre particolarmente per l'accresciuta richiesta di potenza del famelico «040»

Ma non cambiate canale le note che seguono rivoluzionano tutto quello che abbiamo detto finora, in una maniera a dir poco inimmaginabile

RocketShare

Un trito proverbio dice che le disgrazie non vengono mai sole Meno male che, ogni tanto, anche le fortune viaggiano accoppiate E così eccoci a mettere la ciliegia sulla torta del 68040 provato appena adesso

Credo che il maggior cruccio per chi aggiunge una scheda di aggiornamento a una macchina, sia quello di pensare che tutta la roba vecchia bypassata dal nuovo processore e dalle nuove RAM, è ancora lì, all interno inutilizzato, a sonnecchiare Vero è che spesso, come nel caso della Rocket di cui abbiamo appena parlato almeno si recuperano le RAM ma è ben magra consolazione se si pensa già solo al vecchio microprocessore

Vi piacerebbe con le spesa di una sole scheda, avere due calcolatori, addirittura in linea sullo stesso monitor? E, nello stesso tempo, continuare a utilizzare la vostra vecchia scheda madre? RocketShare, il software della Radius dedicato alle sue schede della serie Rocket, vi permette di farlo, nella maniera più elegante e trasparente E addirittura, vi consente di avere tanti calcolatori in linea quante sono le schede Rocket montate

Permettetemi di vedere il problema sotto un altra ottica; per quanto se ne parli, e per quanto tutti si vantino più o meno, di farlo in maniera efficiente ed efficace, il multiprocessing, per quanto si spremano i MHz, è ancora una bella parola! Certo, finché si tratta di far girare insieme un wp, un foglio elettronico e un database tutto va bene ma quando della compagnia cantante fa parte appena appena un programma di rendering, un calcolo strutturale o un RIP la macchina anche della classe di un FX o di un Quadra, si arena, sembra una lumaca malata di artrosi e siamo fortunati se qualche volta non va in errore di sistema Allora il nostro Mac diventa un bell'oggetto d arredamento o, meglio ancora la classica pentola messa a bollire, meglio andare a prendere un caffè, magari in un bar lontano, e nei casi più «tosti», fare la pausa del pranzo

[illegible] le potenze [illegible] ne RAM pr[illegible] scheda Rocket [illegible] scritta nell altro [illegible] lo

Il settaggio della ca[illegible] che è possibile sce gliere diverse configu razioni e specifiche an che in funzione dei pro grammi che saranno utilizzati

Immaginate invece di avere due macchine, una di classe media, su cui gestire programmi che non abbisognano di smisurata potenza, e una superveloce, che, in perfetto background, senza in alcun modo disturbare l altra si accolli la fatica di lunghi e faticosi processi; le due macchine, magari, dovrebbero condividere lo stesso HD in modo da avere un ambiente facile e agevole da gestire Se avete già acquistato una scheda Rocket, affrontate un altro piccolo sforzo finanziario, e con questo software farete un salto verso l efficienza del vostro ambiente di lavoro che è ben difficile immaginare, se non la si sperimenta sul campo.

Cosa è RocketShare

RocketShare è un set di estensioni software per il sistema operativo 7 che permette l uso contemporaneo della motherboard originale del Mac e di ogni scheda Radius Rocket installata nella macchina stessa, ognuna funzionante separatamente e dotata del suo sistema operativo (7) In altri termini, sotto ambiente RocketShare ogni scheda Rocket, e con esse la scheda madre, è fisicamente è un separato e distinto calcolatore Mac (ad esempio un CI con tre schede Rocket equivale ad avere la macchina di base con due Quadra dipendenti dalla stessa tastiera e dallo stesso monitor).

Ogni scheda Rocket aprirà, su questo schermo (a meno che, troppa grazia, non si abbiano più schermi) il suo desktop separato da quello della scheda madre, collegati tra di loro attraverso AppleTalk L effetto è quello di avere un vero ambiente di lavoro «multiple foreground» che integrato perfettamente nell'ambiente Mac, consente di ripartire i processi di sistema nella maniera più razionale possibile, operazioni abbisognanti di alta velocità e potenza di elaborazione come scansione d'immagini, image processing rendering gestione di grossi volumi di dati sottoposti a script complessi in un database, possono essere assegnati alle schede più potenti (con tutti i vantaggi del full-processing di una macchina della classe del Quadra) mentre operazioni in cui la ve-

Come qualsiasi macchina indipendente, Rocket sotto RocketShare può essere spenta o rilanciata senza disturbare l'attività della macchina concorrente

locità non è determinante (ad esempio il wp) possono essere riservate alla scheda più debole. Ma c'è di più. Applicazioni capaci di distribuire tecniche di processing utilizzanti l'IAC (InterApplication Communication) proprie di System 7 possono lavorare sotto RocketShare senza alcuna particolare modifica o precauzione. Il tutto con il vantaggio di sfruttare le tecniche di comunicazione proprie dell'Apple Talk sotto NuBus che, allo stato attuale, rappresenta la via più veloce e sicura di tutte quelle attualmente disponibili sul mercato.

L'unica limitazione alla grandezza e alla proteiformità dell'ambiente disponibile è rappresentata solo dal numero degli slot disponibili, alla disponibilità di potenza prelevabile dall'alimentazione, e allo spazio libero sull'hard disk, che, come abbiamo detto, è condiviso da tutti i processori presenti nel sistema.

Configurazione minima e funzioni

La minima configurazione del sistema necessaria per poter gestire l'ambiente, è rappresentata da una macchina della serie II (dall'x fino all'fx con esclusione dell'si) o della serie Quadra. È altresì indispensabile girare sotto System 7.01 (minimo), avere disponibili almeno 15 Mb su HD per ogni scheda Rocket installata, e 4 Mb di memoria sulla motherboard (oltre ovviamente alla relativa RAM su ogni scheda). Il software di installazione carica automaticamente la versione 57 di AppleTalk su ogni cartella Sistema presente nell'ambiente. È ancora consigliabile disporre di una scheda video accelerata a 24 bit e se si ha la fortuna di possederne una della Radius (ad esempio la PrecisionColor 24x) le operazioni grafiche godranno di maggiore velocità, visto che questa usa in maniera ottimizzata la tecnica del block trasfer mode.

L'installazione del software (ben sei dischetti) avviene con la solita tecnica dell'installer (RocketShare interferisce con i CDEV e gli INIT propri delle schede Rocket, ma provvede automaticamente a disabilitarli durante l'installazione stessa), e si basa su sei file di funzioni e architettura diversi. La gestione dell'ambiente è affidata ad un CDEV e un INIT, rispettivamente RocketShare e Rocket Cargo; il primo è una estensione di sistema che attiva RocketShare al momento del lancio, il secondo fornisce una libreria di routine di servizio trasparenti all'operatore e non appare nella cartella del pannello di controllo.

Il terzo elemento software è rappresentato da Mission Control, una vera e propria applicazione posta sulla scrivania, che permette di configurare l'ambiente secondo i desideri dell'utente, e, successivamente, di modificarlo alla bisogna. Utilizzando una metafora trovata sul manuale di istruzioni, Mission Control funziona da vero e proprio centro di controllo degli 'stadi' della nostra macchina, vale a dire di tutte le schede implicate nell'operazione. AppleTalk (qui nella versione 57) updata un'eventuale vecchia versione, e gestisce completamente le connessioni del network presente.

Al momento dell'installazione, RocketShare copia dai dischetti una cartella preconfigurata del System 7 sul driver di startup di ogni scheda dopo aver creato, sempre in maniera automatica, un HD dedicato a ogni scheda di 5 Mb. In altre parole, MyFirstRocketDisk, questo il nome dell'applicazione, crea una partizione sull'HD presente e la visualizzerà, nel classico stile Mac, in alto a destra di ogni finestra di desktop propria di ogni scheda. L'ultima parte del software è infine incaricata di installare una versione updatata di RocketWare, provvedendo nel contempo a disabiliterla per i motivi precedentemente descritti.

I file appena descritti provvederanno, al momento del primo lancio, a creare altri file, quali RocketShare Prefs (un file di preferenze di ovvio significato), RocketNode Map, che mantiene una serie di informazioni e di indirizzi di network relativi alle schede montate, QuickColor, un acceleratore grafico, e RocketScrap, destinato a rendere più agevoli le operazioni di taglio e incollaggio degli appunti.

Utilizzo del pacchetto

Facendo doppio click sull'unica applicazione installata, Mission Control, appare il classico startup screen per la personalizzazione e, subito dopo, la finestra di lancio e configurazione dell'ambiente. Il programma legge la configurazione esistente e presenta una finestra organizzata in settori, ognuno relativo a uno dei futuri desktop disponibili (MotherBoard, Radius 1, Radius 2, e così via). Assegneremo e

ognuno dei settori la sua configurazione e l'ampiezza dell'HD relativo e daremo il comando di partenza con un gioco di finestre simulante il count-down di un missile (che diavolo, si chiame pur RocketShare) il sistema operativo principale esegue le sue brave assegnazioni e apre sullo schermo tante scrivanie quanti sono, in pratica, i microprocessori presenti. La successiva operazione sarà, ovviamente, quella di sistemare nella maniera più acconcia le stesse considerando che le si può anche oscurare temporaneamente. Ogni desktop ha il suo bravo sistema operativo, la sua cartella sistema e il suo cestino, fare un rapporto con un network classico è immediatamente intuitivo, ma la maggiore velocità dell'accesso tramite NuBus e immediatamente evidente, non c'è alcun ritardo nel passare da una macchina all'altra e perfino il refreshing è istantaneo. Addirittura il software si incarica di dimensionare, in assenza di nostre direttive le varie finestre in modo che siano sempre perfettamente accessibili così se si sta lavorando su un monitor da 13", la scrivania concorrente sarà di 12", se si utilizzerà uno schermo più grande, la seconda sarà di 13" e le successive saranno ampie uno in meno.

Come dicevamo, la navigazione tra le varie scrivanie è talmente intuitiva che non abbisogna di molte descrizioni, basta cliccare. Anche le operazioni esterne (ad esempio stampa) rispettano in tutto e per tutto le regole classiche del networking (così avremo code di stampa con documenti inviati dalle diverse schede che ordinatamente, aspettano il loro turno). Un poco più macchinosa è invece l'operazione di trasferimento di file da una scrivania all'altra: verrebbe istintivo trascinare semplicemente una icona, ma la cosa non è ammessa. Occorre invece utilizzare due comandi di Menu, «Copy from Rocket» e «Paste to Rocket» per eseguire questa operazione.

Una intera sezione del manuale è dedicata alla customizzazione degli ambienti diversi di lavoro. Al lancio della prima volta, RocketShare configura i setup di sistema (tranne, ovviamente le RAM) agli stessi parametri della motherboard ma tenendo sempre bene in mente la regola che ogni macchina è indipendente dall'altra ogni regolazione d'ambiente è indipendente dall'altra (addirittura il numero dei colori, lo sfondo della scrivania e suprema raffinatezza l'orologio). Ogni setup viene conservato nella sua partizione di HD, e recuperato al rilancio senza problemi.

Prima di concludere, due parole su Teleporter, si tratta di una semplice ma efficiente tecnica di File Sharing, che installa una cartella, detta appunto Teleporter in ogni desktop. Trascinando un file o un'altra cartella in questa essi saranno immediatamente disponibili in file sharing per tutte le scrivanie presenti; Teleporter soggiace a tutte le regole dei file condivisi in networking, ivi compresa la gestione delle password.

E per finire un'ultima caratteristica interessante. Cliccando una apposita opzione nella finestra di Mission Control, il «Programmer Switch», si può avere accesso a più avanzate caratteristiche dell'ambiente come la possibilità di resettare schede via software, riassegnare gli slot, o azzerare la RAM dei parametri (PRAM) di comunicazione del network.

[illegible] in pr[illegible] effet[illegible] separate [illegible] nore guadagno a livello di velocità globale

L'help in linea, del tipo non context sensitive ma chiaro ed esauriente.

Conclusioni

Che la Radius sia, insieme a Micron, Daystar, CandidaBP e poche altre, la casa leader nella realizzazione di schede add-on per le macchine Mac è cosa certo ben nota, ma l'accoppiata scheda Rocket con RocketShare ci porta a traguardi che cinque anni fa erano impensabili. Solo il pensiero di avere in linea due o più macchine diverse, dipendenti dalla stessa tastiera, è cosa capace di mettere in uno stato di beatitudine sospesa. E il tutto è realizzato attraverso una interfaccia tanto semplice e immediata da essere praticamente trasparente a tutti i problemi di gestione insiti nella presenza fisica dei diversi ambienti. Indipendentemente dal costo della scheda, che certamente non è bassissimo, occorre poi considerare le funzionalità di poter avere due macchine concorrenti senza i problemi specifici di un network. La complessità del lavoro eseguito dal software non è certo modesta, ma nel pur breve tempo della prova non abbiamo avuto mai un problema nè un momento di indecisione nell'uso di certe opzioni, cosa che denota, se ce ne fosse bisogno l'eccellente conoscenza da parte dello staff software, del potente, ma sovente ermetico, ambiente di MacApp, l'ambiente di programmazione in cui il software è stato sviluppato.

MS

In attesa dell'Acorn World Show

Londra 24 agosto 1993. Gira e rigira, Tube (la metropolitana londinese), autobus e taxi, ma del nostro caro Archimedes nemmeno l'ombra. Cerco nei negozi di computer, in quelli che vendono solo ed esclusivamente software: niente da fare. Siamo o non siamo in Inghilterra? Chi l'avrebbe mai detto, il nostro Archie se la passa male anche nel proprio paese d'origine. Basti pensare che nemmeno nei megastore della Virgin sono riuscito a trovare software per l'Archimedes, nemmeno in questo grande magazzino in cui è possibile acquistare giochi e programmi per qualsiasi tipo di console o computer

di Massimo Miccoli

In realtà la situazione è meno drammatica di quanto possa a prima vista apparire. Nelle edicole, ad esempio, la letteratura sul nostro caro Archie non manca di certo. Infatti in molte edicole londinesi è possibile trovare almeno quattro diverse riviste esclusivamente dedicate all'Archimedes, presso alcuni giornalai addirittura cinque. Ma il problema comunque resta: dove acquistare, software, periferiche, accessori Acorn? La risposta è semplice: fuori dal centro della città, in periferia. Qui i negozi specializzati non mancano: si possono acquistare computer, stampanti scanner e programmi. Basta saper cercare. Una cosa è comunque certa: l'Archimedes è una eccezione anche in Inghilterra, anche nel suo paese d'origine. Insomma, tirate le somme, ecco spiegata la non felice situazione di mercato creatasi in Italia per il primo personal RISC della storia informatica.

È vero, in Italia la situazione è molto più drammatica, ma la responsabilità del mancato successo dell'Archimedes non grava solo ed esclusivamente sugli importatori, tutt'altro. È forse proprio la politica adottata dalla casa madre che va rivista. Nel nostro paese ad esempio attualmente non vi è alcun distributore ufficiale Acorn.

Ma l'Archimedes gode comunque di buona salute: la tecnologia va avanti e le novità certo non mancano. Ecco dunque, in attesa dell'Acorn World Show, una carrellata sulle novità più interessanti del mondo Archimedes e, soprattutto, una passerella su parte dei prodotti che saranno presentati in occasione dello show.

FPA10, il coprocessore matematico RISC

L'Acorn e la ARM Ltd hanno finalmente rilasciato il più annunciato coprocessore matematico RISC: l'FPA10. Il nuovo chip ha un clock che lavora alla velocità di 26 MHz ed ha un consumo energetico di 250 mW: un terzo circa dell'energia normalmente assorbita dai coprocessori matematici progettati per altre macchine. Le caratteristiche operative dell'FPA10, stando ai test rilasciati dalla stessa Acorn, sono di tutto rilievo: con i programmi che fanno ricorso al calcolo in virgola mobile si sono ottenuti incrementi operativi che in alcuni casi hanno sfiorato un fattore 50. Ovviamente non tutte le applicazioni possono sfruttare la potenza di calcolo offerta dall'FPA10, la compatibilità è assicurata solo con quei pacchetti software che fino ad oggi hanno richiesto l'uso dell'emulatore software del coprocessore matematico. Ad esempio, i programmi della Computer Concepts, scritti per lo più in assembler, non utilizzano routine in virgola mobile, mentre i fogli elettronici prodotti dalla Colton Software presentano una piena compatibilità con il nuovo coprocessore Acorn.

Molte software house inglesi hanno comunque annunciato l'imminente uscita di programmi capaci di sfruttare le nuove potenzialità offerte dall'FPA10. Resta comunque il problema della diffusione del nuovo chip, secondo molte riviste inglesi saranno ben pochi gli utenti interessati all'acquisto del coprocessore nonostante gli appetibili vantaggi che esso può offrire in applicazioni di tipo professionale come CAD, raytracing, manipolazione di immagini, ecc. Attualmente solo l'A5000 e alcuni modelli dell'A540 e R260 prevedono lo zoccolo per l'alloggiamento dell'FPA10, tutte le altre piattaforme Acorn sono per il momento tagliate fuori. Per tutti quegli utenti che hanno deciso di fare il salto di qualità passando dal vecchio ARM2 al più potente ARM3, l'assenza dello zoccolo per il coprocessore non dovrebbe essere più un problema. Infatti molte case produttrici hanno da poco messo sul mercato schede di upgrade con ARM3 e zoccolo per l'FPA10. Qualche problema hardware sorge comunque anche per gli utenti di macchine R260 e A540. Purtroppo alcuni esemplari di A540 e R260 sono usciti sul mercato sprovvisti di zoccolo per coprocessore, in questi casi, comunque, è la stessa Acorn a risolvere il problema hardware agli utenti modificando gratuitamente la scheda con ARM3. L'FPA10 sarà venduto al pubblico al costo di circa 250 mila lire. Per i programmatori la Vector service ha realizzato un interessante manuale di circa 60 pagine nel quale vengono esaurientemente spiegate tutte le caratteristiche hardware del coprocessore e il suo set di istruzioni.

L'FPA10

The scanlight video 256

La Computer Concepts e la Wild Vision hanno unito le loro risorse tecnologiche per la realizzazione dello Scanlight video 256, una scheda ibrida che racchiude in sol colpo l'hardware della Greyhawk (la scheda digitalizzatrice della Wild Vision) e quello dello Scanlight della Computer Concepts. Il pacchetto comprende la scheda hardware e lo scanner manuale a 400 dpi con 256 livelli di grigio del Computer Concepts, insieme all'hardware viene fornito anche il pacchetto Scanlight plus per il ritocco delle immagini acquisite. Alla scheda possono essere collegati sia lo scanner, sia una qualsiasi sorgente video composita. Le immagini, indipendentemente dall'hardware utilizzato per l'acquisizione, vengono visualizzate con 256 livelli di grigio. Per le immagini catturate a video le risoluzioni disponibili sono: 768x228, 512x256 e 512x512 pixel. La scheda è provvista di framestore da 256K RAM e l'acquisizione delle immagini avviene in real time. Grazie al programma Takeone fornito di serie con il pacchetto, l'utente può visualizza-

Una immagine realizzata con Proartisan 2

... una intera sequenza video su un quarto di schermo del desktop e da qui scegliere l'immagine da «congelare». Il software Takeone consente la visualizzazione in finestra di ben 50 fotogrammi al secondo.

Talking Pendown

Novità anche in casa Longman Logotron soprattutto per quel che riguarda il settore educational. Il nuovo pacchetto si chiama Talking Pendown ed è una riedizione rivista e corretta del famoso wordprocessor Pendown. La novità più saliente di questo pacchetto riguarda la funzione speech, che consente di ascoltare tutto ciò che l'utente digitante nel documento di lavoro. In pratica gli errori ortografici vengono identificati nello stesso momento della battitura grazie all'ascolto del testo digitato. L'audio spelling può essere effettuato su singole parti di testo, sull'intero documento e durante la battitura del testo. Grazie al ricco vocabolario interno l'utente viene interpellato in caso di errore di battitura, solo ed esclusivamente quando la parola digitata non è compresa nel vocabolario. Naturalmente, oltre al vocabolario standard, all'utente viene offerta la possibilità di creare vocabolari personalizzati.

Fra le altre novità la compatibilità con i file grafici creati con Draw e la possibilità di manipolare file in formato Sprite direttamente nel documento.

La stampante Olivetti ...

L'interfaccia per il collegamento in rete dell'Acorn A4.

Purtroppo il programma è capace di «colloquiare» solo con utenti inglesi e, per il momento, non è prevista una versione del Talking Pendown in lingua italiana.

PC Emulator

L'Archimedes, si sa, ha sempre gettato un occhio di riguardo verso il mondo DOS, tanto che la prima campagna di lancio della macchina puntava proprio sulla possibilità offerta ai futuri utenti di utilizzare l'ampio parco software dell'ambiente DOS. Si è passati dalla versione 1.3 del PC Emulator alla 1.6, fino ad arrivare all'attuale 1.80x e nei laboratori di sviluppo software dell'Acorn si sta già lavorando ad una nuova versione dell'emulatore software che, a quanto pare, prevede l'emulazione di un processore 80286, la completa emulazione della scheda grafica VGA (la 1.6 consentiva solo l'emulazione di una scheda EGA avanzata con un massimo di 16 colori, mentre l'emulazione della VGA nella 1.8 presenta ancora qualche problema di incompatibilità con i videogame) e la gestione della memoria estesa ed espansa: il che consentirà a tutti gli utenti di poter far girare Windows 3.1 nelle migliori condizioni operative. Infatti molti degli utenti inglesi lamentavano l'incompatibilità della corrente versione del PC Emulator con la release 3.1 di Windows, con il PC Emulator 1.8 il nuovo Windows non gira proprio.

Ma sul mercato sta per arrivare un nuovo emulatore software di PC MS-DOS compatibile: il Fasterpc. Il Fasterpc può girare su qualsiasi Archimedes con almeno 2 Mb di RAM, non ha l'emulazione della scheda VGA, non prevede l'uso di memoria espansa e tanto meno di quella estesa, non può girare in multitasking. A che serve? Vi chiederete voi. Semplice: a far girare i videogame per PC al doppio della velocità consentita dal PC Emulator della Acorn. Infatti, i videogame MS-DOS compatibili con grafica CGA funzionano benissimo con il Fasterpc, sono finalmente giocabili anche sull'Archimedes. Certo di far girare Windows 3.1 con il Fasterpc non se ne parla nemmeno: resta comunque il vantaggio di accedere al grosso parco di videogame attualmente disponibile per il mondo PC. Il nuovo emulatore può convivere con il PC Emulator Acorn consentendone al tempo stesso la condivisione delle partizioni DOS sul disco rigido. Il Fasterpc viene venduto al costo di circa 50 mila lire, mentre il prezzo del pacchetto comprensivo di sistema operativo MS-DOS raggiunge le 150 mila lire.

Un Archimedes in orbita

La Acorn Computer ha sviluppato un software per il controllo delle trasmissioni radio via satellite: il Trackstar. In realtà il programma fu precedentemente sviluppato per la sola gestione di CD-jukebox e utilizzato dalla CNFM di Cambridge, dalla Sunset di Manchester e dalla CoolFM di Belfast. La nuova versione si differenzia dalla prima per l'integrazione del modulo di gestione del segnale di trasmissione radio. Il cuore del sistema è composto da tre A5000, il software si occupa della gestione dell'NSM CD-jukebox e del ISDN Netbox, il circuito per la distribuzione del segnale sul uploader del satellite. Le trasmissioni dell'AsdaFM vengono irradiate dal satellite Astra. Il Trackstar assicura la gestione di 2500 tracce, gestendo contemporaneamente sia la diffusione della programmazione musicale che quella informativa. Infatti i programmi vengono interamente registrati su CD. Una futura applicazione del sistema prevede l'introduzione di un servizio di posta elettronica integrata alle trasmissioni.

RISC-OS 3 Program Reference Manual

E finalmente disponibile la bibbia dei programmatori, di tutti quegli utenti che vogliono conoscere il pelo nell'uovo del RISC-OS 3. In ben 3220 pagine è raccolto tutto lo scibile sulle funzioni nascoste del sistema operativo dell'Archie: dal semplice ambiente desktop alle complesse routine di sistema in assembler, dalle SWI al modulo Colour trans, dai font alla gestione dei registri ecc. Insomma c'è tutto il necessario per smanettoni e programmatori professionisti.

Proartisan 2

Il famoso programma pittorico della Clares, il primo paint per Archimedes a sfruttare il mode 15, è stato completamente ridisegnato, arricchito di nuove e interessanti funzioni. Le novità? Eccole: controllo assoluto su palette e colore, supporto completo di tutte le modalità grafiche compatibilita con il sistema Wimp e RISC-OS 3 modi grafici inclusi e tanto altro ancora. Ma Proartisan 2 e qualcosa in più di un semplice paint: grazie alle potenti funzioni di controllo e ora possibile ritoccare foto digitalizzate, realizzare su queste effetti speciali, distorcerle, renderle trasparenti, sovrapporle ad oggetti geometrici. Grazie ad una efficiente routine che implementa la funzione dithering con la nuova versione l'utente ha a disposizione un gamma di colori virtualmente infinita, mentre per quanto riguarda i limiti grafici imposti dal sistema operativo (8 bit) il nuovo pacchetto prevede l'uso di molte delle schede grafiche di espansione attualmente disponibili per Archie.

non manca proprio niente in questa nuova versione del manuale. Si tratta della versione ufficiale dell'Acorn, quella fatta di quattro pesanti tomi da un migliaio di pagine l'uno accompagnati da un volume che contiene il solo indice.

Parliamo di versione ufficiale non a caso. Infatti già da qualche mese circolava una versione fotocopiata dello stesso manuale, una specie di bozza di stampa che molti utenti hanno acquistato presso la ISV (Independent Software Vendors): una montagna di pagine fotocopia il cui peso totale sfiorava i 4 chili, roba da trasportare in carriola, tanto per intenderci. Rispetto alla versione per RISC-OS 2 i nuovi manuali presentano non poche novità. Le sezioni dedicate al Kernel, all'I/O, al Filing System, al Printing e così via sono state maggiormente approfondite. Largo spazio è stato dedicato al modulo di gestione del joystick (presente nei modelli A3010 al suono sia dal punto di vista software che hardware), alle librerie C e relative procedure di chiamata da sistema. In ogni volume le sezioni di maggiore interesse sono evidenziate su fondini grigi, mentre le routine e le SWI call sono state arricchite con numerosi esempi esplicativi e tranche di codice in assembler che ne evidenziano l'uso contestuale all'interno di programmi. Infine una importante novità che certo interesserà tutti quegli utenti che dispongono di un lettore CD-ROM. Per la prima volta il Program Reference Manual sarà disponibile anche in versione CD. La disponibilità del CD non sarà cosa immediata, tanto che la stessa Acorn sta ancora lavorandoci sopra cercando di mettere a punto un efficiente sistema di consultazione del database.

Il joystick Propad per macchine A3010 che sarà presentato all'Acorn World Show

Acorn Replay

L'Acorn ha finalmente rilasciato la scheda hardware multimediale Acorn Replay. Il sistema di acquisizione gestisce contemporaneamente audio e video, in particolare per quanto riguarda la gestione video la scheda Replay è in grado di processare 25 frame per secondo. Le immagini possono essere visualizzate sia all'interno di finestre sia a tutto schermo: in questo caso nei modi a bassa risoluzione. Il software di gestione della scheda è in grado di comprimere immagini a 16 bit in tempo reale in rapporti che vanno da 1/25 a 1/40. È possibile inoltre catturare le immagini dell'animazione in screen in qualsiasi momento, il tutto da desktop, le immagini catturate possono essere poi importate in altre applicazioni. La tecnica di compressione usata è quella per sottrazione, vengono cioè eliminati gli eventuali dati ridondanti nei frame che si succedono nell'animazione. La scheda gira su tutte le piattaforme Acorn e richiede una configurazione minima di 2 Mb di RAM. Nella configurazioni con processore ARM 2 il frame rate scende dai 25 ai 12,5 frame per secondo. Secondo la casa produttrice l'Acorn Replay da il meglio di sé in configurazioni composte da un computer A5000 o A540 con almeno 4 Mb di RAM e capace disco rigido. Una completa piattaforma multimediale equipaggiata della scheda Acorn Replay, farà bella mostra di sé in uno stand dell Acorn World Show.

T-Rexx Professional v. 2.0.1

Il mese scorso, con la recensione di ProCONTROL, avevamo iniziato ad affrontare il problema dell'automatizzazione delle elaborazioni grafiche e delle sue possibili soluzioni ProCONTROL, come avrete letto, rappresenta sicuramente un valido aiuto in questo campo, ma è purtroppo limitato all'utilizzo del solo ADPro, non integrando sotto lo stesso ombrello altri applicativi grafici (un nome a caso il Video Toaster) che pure beneficerebbero enormemente dalle possibilità offerte da programmi di questo tipo

di Andrea Suatoni

Ad essere onesti, ho volutamente citato il Video Toaster la meravigliosa scheda della NewTek è sicuramente uno dei prodotti di maggior successo nella storia di Amiga ma è anche uno dei crucci della maggior parte degli utenti Commodore. Il Video Toaster, come tutti sapranno, funziona infatti esclusivamente con sistemi video in standard NTSC e preclude quindi il suo utilizzo a chiunque viva al di fuori dagli Stati Uniti Ciononostante esistono delle persone «facoltose» che, grazie al possesso di costosissimi convertitori NTSC->PAL e viceversa, hanno potuto mettere le mani su questo studio videografico da 2000 dollari ed utilizzarlo con successo, e inoltre l'annunciata disponibilità da parte di altri produttori di convertitori NTSC->PAL->NTSC a basso costo potrebbe rendere finalmente disponibile a tutti il Video Toaster e LightWave (a meno che nel frattempo la NewTek si decida a fare una versione PAL del Toaster) Vabbè, ma tutto questo cosa c'entra con il discorso dell automatizzazione? C'entra, c'entra, perché il prodotto di cui parleremo questo mese nasce principalmente come add-on per il Video Toaster ma come potranno constatare coloro che continueranno a leggere queste righe è in realta un applicativo che risolve in modo elegante il problema dell'integrazione di piu prodotti grafici e non, ovviamente interfacciati con l'onnipresente ARexx Ladies and gentlemen, ecco a voi T-Rexx Professional

Come vi avevo preannunciato lo scorso mese T-Rexx Professional (che chiameremo T-Rexx per brevita) è prodotto dalla ASDG, casa americana ormai ben nota ai nostri lettori Analogamente a ProCONTROL, anche questo applicativo è stato acquistato da un'altra software house e rivestito secondo lo stile ASDG la versione precedente di T-Rexx (dove T sta per Toaster) era infatti apparsa qualche anno fa e non costituisce quindi una novità, considerando anche che esistono almeno altri due pacchetti concorrenti che si posizionano sul mercato come add-on per il Video Toaster La versione 2 0 di T-Rexx Professional, ad ogni modo, introduce una serie di migliorie sia per quanto riguarda il fronte Video Toaster (cui continua a rivolgersi prevalentemente) sia per quanto riguarda il

T-Rexx Professional v 2 0 1

Produttore.
ASDG Inc
925 Stewart Street
Madison Wisconsin 53713, USA
Tel (608) 273-6585
Prezzi
Se acquistato contestualmente all aggiornamento di ADPro 2 3 US $135

Figura 1 - L'insieme dei programmi e delle utility forniti a corredo da T-Rexx è davvero ragguardevole. Come accade per altri prodotti della ASDG, anche T-Rexx è strutturato in maniera modulare in modo da ottimizzare velocità e occupazione di memoria.

fronte «applicazioni con interfaccia ARexx». Ma andiamo con ordine.

Questa volta, a differenza di quanto era accaduto in occasione della prova di ProCONTROL, non posso davvero lamentarmi della confezione e del manuale. La prima esiste veramente e ricalca lo stile ASDG adottato per MorphPlus e altri prodotti (ProCONTROL escluso!), ed è composta da una scatola di cartone rigido su cui è riportata la foto di uno studio videografico basato sul Toaster. Una scritta in basso riporta «The Toaster System Integrator», ma ad una attenta analisi della parte sinistra della foto si possono notare una pila di confezioni relative ad altrettanti applicativi software che la dicono lunga sulle possibilità di questo T-Rexx. Per quanto riguarda la documentazione, questa volta ci troviamo davanti ad un buon esempio di manuale utente nel quale 40 delle 150 pagine che lo compongono sono dedicate ai nove tutorial di cui T-Rexx dispone, le rimanenti pagine sono impostate come guida di riferimento ad ogni singola caratteristica offerta da T-Rexx, e non manca ovviamente un bell'indice analitico. Un manuale, quindi, che soddisfa sia l'utente meno esperto che quello più esigente. Per quanto riguarda l'installazione le operazioni sono ridotte al minimo, grazie al solito Installer della Commodore. Lo script di installazione richiederà quali sono le parti di T-Rexx che devono essere installate e su quale device devono essere copiate, dopodiché verranno richiesti in sequenza i tre dischi inclusi nella confezione e l'utente non dovrà più intervenire se non nella parte finale dell'installazione nella quale verrà richiesto il numero di serie, operazione necessaria se si vuole far funzionare correttamente T-Rexx. A questo punto occorre fare una precisazione. T-Rexx, secondo una tendenza degli ultimi anni, è composto da una serie di utility più o meno correlate, e può quindi essere annoverato fra i programmi modulari. Se non disponete del Video Toaster (eventualità tutt'altro che remota, sigh!) non tentate di installare gli effetti e i progetti Toaster di cui T-Rexx dispone, pena l'impossibilità di installare l'intera applicazione sul vostro disco. Il sottoscritto è ricorso ad un piccolo trucchetto, del tutto inutile ai fini di un effettivo utilizzo delle feature del Toaster, in modo da poter installare i moduli relativi al Video Toaster e verificare il funzionamento di alcuni dei tutorial proposti, nonché per poter scattare le foto di questo articolo «simulando» la presenza del Toaster. Chiusa parentesi, resta da dire che T-Rexx richiede la presenza del Kickstart versione 2.04 o successive (3.0 inclusa) e che può essere opzionalmente installato su floppy disk, anche se l'operazione è decisamente sconsigliata. La ASDG, inoltre, raccomanda l'utilizzo di una scheda acceleratrice per tutti gli Amiga dotati di processore 68000 a 7 MHz.

Figura 2 - Così si presenta T-Rexx Professional non appena è stato lanciato da Workbench o CLI. Sono visibili in alto a destra i banchi di «croutons» (effetti) relativi al Video Toaster. Come spiegato nell'articolo, la presenza del Video Toaster è stata simulata dato che questo prodotto non è disponibile per il mercato europeo.

Menu? No grazie!

E già, la maggior parte dei programmi che compongono T-Rexx è contraddistinta dalla assoluta mancanza dei menu. Ciò non deve stupire più di tanto, tenendo conto che sia i programmi del Video Toaster sia quelli della ASDG non ne fanno uso, o lo fanno in modo molto sporadico. Ma cominciamo ad analizzare il primo di questi programmi, ovvero quello che dà il nome all'intero pacchetto.

T-Rexx Professional si presenta con

uno schermo diviso in più parti logicamente separate. Nella parte sinistra troviamo una finestra, o per meglio dire una lista, nella quale verranno visualizzate le azioni da eseguire. Sotto a questa zona ne troviamo un'altra nella quale sono raggruppati alcuni gadget: questi servono al caricamento, al salvataggio e alla verifica degli script, nonché all'editing delle righe inserite nella lista dei comandi. È possibile selezionarle, copiarle nella clipboard, incollarle e cancellarle, oppure effettuare una ricerca di una particolare azione, operazione molto comoda quando si ha a che fare con script piuttosto lunghi. Per quanto riguarda gli script possiamo mantenerne in memoria fino a sei, selezionandoli con la colonna di bottoni numerata da 1 a 6 visibile nella parte alta dello schermo.

Spostandoci sulla parte destra troviamo un banco di bottoni, 32 per la precisione, nella quale verranno visualizzati i «crouton» (effetti) relativi al progetto attualmente caricato nel Video Toaster. Come già detto in precedenza, per la stesura di questo articolo si è provveduto ad ingannare T-Rexx facendogli credere che fosse presente un sistema Video Toaster sul mio Amiga, in modo da poter visualizzare i crouton. È ovvio che in mancanza del Toaster questo banco di bottoni rimarrà vuoto, ad ogni modo, a beneficio di quei fortunati possessori, vale la pena di ricordare che sono disponibili sei banchi da 32 effetti, denominati da A a F, per un totale di 192 effetti Toaster direttamente accessibili da T-Rexx. Sotto a questo banco di bottoni ne troviamo un altro anch'esso dedicato al Video Toaster, tramite il quale possiamo selezionare i canali di I/O del Toaster: non c'è molto da dire, se non che almeno a livello di stesura degli script i bottoni funzionano come descritto nel manuale.

Arriviamo invece alla parte più interessante di T-Rexx, ovvero ai banchi di bottoni relativi alle varie applicazioni. T-Rexx viene fornito di un file di configurazione che permette di lavorare immediatamente con i seguenti pacchetti hardware/software:

- AmiLink
- Art Department Professional/MorphPlus
- BCD-2000A
- CLD-V2400
- DQ-Taco
- MediaPhile
- PC-VCR
- Personal SFC II
- Personal TBC III
- Pixel 3D
- SunRize Studio 16
- VISCA

oltre, naturalmente, a gestire tutti gli

```
***********************************************************************

/*
** Test.rexx
**
** $VER: Test.rexx 2.0.0 (03.08.93)
**
** ARexx script generated by T-Rexx Professional 2.0.1
*/

signal on SYNTAX
signal on BREAK_C
signal on HALT

options failat 200

Switcher = 'ToasterARexx.port'/* address Switcher's ARexx port */

if ~show('L','rexxsupport.library') then
call addlib('rexxsupport.library',0,-30)
if ~show('L',Switcher) then
call addlib(Switcher,-1)

TS=show(port,Switcher)

say 'Begining execution...'

Begin:

address 'ADPro' ADPRO_TO_FRONT
address 'ADPro' ORIENTATION PORTRAIT
address 'ADPro' GETFILE ''Load a File'' 'Progetti:Immagini'
LOPTS=10 10 0 0 51 0 134 0
address 'ADPro' LOADER LNAME FILE LOPTS
address 'ADPro' OPERATOR DYNAMIC_RANGE 27 192
address 'ADPro' OPERATOR MEDIAN_FILTER 19
address 'ADPro' OPERATOR CONVOLVE 'Convolutions/CrossHatch'  65 128 ,
QUALITY_HIGH
address 'ADPro' OPERATOR ROTATE CENTER 320 200 RADIUS 355 AMOUNT 50 ,
BLUR_RADIUS 3 QUALITY_HIGH
address 'ADPro' EXECUTE
address 'ADPro' SAVER IFF 'Ram Disk:Prove'  'IMAGE'
address 'ADPro' ADPRO_TO_BACK

/*  End of the command list  */
say 'Exiting...'
exit 0

halt:
syntax:
ERC=RC
OPEN(ErrorOut,'RAM:T-Rexx.errors','W')
ERR=SIGL-28
WRITELN(ErrorOut,ERR' - Error in script -' SourceLine(SIGL))
CLOSE(ErrorOut)
if TS then Switcher(TOWB)
address command 'type RAM:T-Rexx.errors'
DELAY(125)
exit 10

break_c:
if TS then Switcher(TOWB)
say 'Execution halted by Ctrl-C'
exit 10


TDelay:
arg hours, minutes, seconds, frames

total=0

if hours > 0 then total=(hours * 60 * 60 * 50)
if minutes > 0 then total=total + (minutes * 60 * 50)
if seconds > 0 then total=total + (seconds * 50)
if frames > 0 then total=total + ((frames + 1) / 50 * 100)
if total > 50 then total=total % 1
if minutes > 0 then total=total - (100 * minutes)

do while total >= 50
say '08'x
Delay(50)
total=total-50
end

if total > 0 then Delay(total)
return 0

***********************************************************************
```

Figura 3 - Il pannello di selezione preferenze di T-Rexx permette di scegliere la directory di default nella quale verranno memorizzati gli script di T-Rexx, il font e la sua dimensione per la finestra degli script e altre tre opzioni relative all'esecuzione Real Time del programma, alla generazione delle icone per gli script salvati (in modo da poter essere avviati direttamente dal Workbench) e all'attivazione del Video Toaster contestualmente al lancio di T-Rexx Professional.

Figura 4 - Attraverso gli innumerevoli bottoni di cui dispone T-Rexx è stato creato uno script per il Video Toaster tramite il quale effettuare una transizione tra due immagini.

Figura 5 - Lo script visibile in questa foto è invece per ADPro. T-Rexx infatti non è dedicato espressamente al Video Toaster ma risulta utile per tutte quelle applicazioni che offrono un'interfaccia ARexx.

applicativi del Video Toaster, ovvero Switcher, Toaster Paint, LightWave 3D, Toaster CG e Toaster Genlock. Per selezionare l'applicativo che ci interessa basta cliccare sul gadget contenente le due frecce: in questo modo T-Rexx visualizzerà in sequenza il nome di tutti gli applicativi predefiniti, e quando arriveremo a quello prescelto, T-Rexx provvederà a visualizzare i bottoni ad esso relativi. Il banco di 24 bottoni contenente le azioni non è comunque unico, per ogni programma sono disponibili 9 banchi di 24 bottoni, per un totale di 216 azioni. Per finire la descrizione di questo schermo, troviamo in basso a destra una ultima serie di bottoni con la quale possiamo inserire nei nostri script attese definibili dall'utente oppure comandi ARexx di qualsiasi tipo.

Terminata la descrizione, vediamo l'uso di T-Rexx. Supponendo di voler eseguire una serie di operazioni su una immagine con ADPro, selezioniamo per prima cosa il banco di azioni relativo ad esso. A questo punto indichiamo ad ADPro di portare il suo schermo in primo piano con il bottone «ADPRO TO FRONT», una volta cliccato il bottone, nella lista dello script vedremo comparire una riga che riporta «Bring ADPro to front». Già da questa singola operazione vediamo quale è il tipo di interfaccia utente offerta da T-Rexx: non più comandi ARexx più o meno incomprensibili, ma delle chiare indicazioni su quello che vogliamo ottenere. Andiamo avanti. Dovendo operare su un file la cosa migliore da fare è richiedere all'utente il nome, e a questo provvede il bottone «GET FILE» situato nel secondo banco di azioni di ADPro. Una volta cliccato, T-Rexx presenterà una serie di requester che provvederanno ad impostare i valori di default per l'azione prescelta, che in questo caso saranno il titolo da far apparire nel file requester e il pathname. Completate queste selezioni, una nuova riga comparirà nella lista dello script indicante l'azione desiderata. Continuamo quindi a selezionare altre azioni quali il tipo di loader da utilizzare, il caricamento vero e proprio dell'immagine e la sua elaborazione attraverso gli operatori offerti da ADPro, terminando il nostro script con l'operazione di salvataggio dell'immagine modificata, il tutto sempre cliccando sui bottoni corrispondenti alle azioni desiderate. Dovreste ora vedere nella lista dello script l'elenco delle operazioni da voi prescelte, enunciate in modo perfettamente (o quasi) intelligibile. Se volete verificare il funzionamento dello script, non vi resta che premere il gadget «TEST» e T-Rexx provvederà a lanciarlo. Se durante l'esecuzione dello script si dovesse verificare un qualsiasi tipo di errore, T-Rexx interromperà l'esecuzione notificando il tipo di errore ed evidenziando sulla lista dello script l'azione che ha causato una condizione di errore.

Quello appena visto è solo uno dei modi in cui può operare T-Rexx, in cui non è necessario, almeno finché si sta creando lo script, disporre degli applicativi coinvolti nelle operazioni. Un'altra modalità molto interessante è quella definita dai programmatori di T-Rexx come Real Time: se attivata, T-Rexx eseguirà le azioni mano mano che queste saranno selezionate dall'utente. In questo modo ci si può subito rendere conto se la sequenza delle operazioni porterà ai risultati aspettati o meno, e in caso si potrà intervenire sullo script direttamente durante la sua stesura. Una modalità decisamente comoda, che però presenta lo svantaggio di dover avere installati e attivi tutti gli applicativi di cui abbiamo bisogno. Una nota interessante riguarda i bottoni di «WAIT» che, a parte il fatto che non operano mai in Real Time (per ovvi motivi, provate ad immaginare un

Figura 6 - Lo stesso script di figura 5 visualizzato con l'opzione ARexx di T-Rexx. Sono scomparse le descrizioni testuali delle azioni e al loro posto troviamo ora i comandi ARexx ad esse corrispondenti.

tempo di attesa di 3 ore e l'utente che rimane incollato davanti al monitor ad aspettare la prosecuzione delle operazioni), permettono di specificare il tempo con risoluzione di un fotogramma. Dal momento che non tutti i computer hanno la stessa identica precisione nel contare il tempo (intervengono diversi fattori quali la presenza o meno di un genlock, la stabilità della tensione di alimentazione, tolleranze dei componenti elettronici, ecc.) T-Rexx si affida ad uno script ARexx esterno, modificabile dall'utente, ed è quindi possibile agire su tale script per poter effettuare le eventuali tarature fine. Sempre riguardo le temporizzazioni, T-Rexx è in grado anche di misurare il tempo di esecuzione del nostro script, caratteristica che può ritornare utile quando vogliamo essere sicuri che una serie di operazioni venga svolta entro un tempo determinato.

Per finire, tramite il gadget «REXX» è possibile inserire nel nostro script comandi ARexx specifici non contemplati tra quelli preprogrammati. Una volta completato e verificato, possiamo salvare il nostro script in modo da poterlo finalmente utilizzare. Se andiamo a vedere con un text editor il file salvato, noteremo che non è altro che uno script ARexx neanche troppo complesso (ovviamente dipende dalla sequenza e dal tipo di operazioni richieste), cosa che potete del resto vedere nel listato pubblicato insieme all'interno di questo articolo. L'utente può utilizzare direttamente dal Workbench questo script semplicemente cliccando due volte sulla sua icona, lo script potrà altresì essere di nuovo caricato in T-Rexx a patto però di non modificarlo eccessivamente con un text editor, ipotesi quanto mai remota specialmente tra gli utenti digiuni di ARexx.

Figura 7 - La velocità di transizione di un effetto del Video Toaster può essere modificata in modo temporaneo (come visibile nella foto) o in modo permanente tramite il Project Editor.

Figura 8 - T-Rexx permette anche di specificare comandi ARexx particolari, magari perché non sono inclusi fra quelli già predefiniti per una certa applicazione, oppure perché si vuole semplicemente specificare il valore di una variabile, come visibile nella foto.

Il Command Editor

Se T-Rexx nella sua globalità si fermasse a quanto finora descritto non si potrebbe certo dire di essere di fronte a qualcosa di speciale. Ovviamente non è così, e la dimostrazione ci viene data proprio dal Command Editor di cui T-Rexx dispone. Il TCE (T-Rexx Command Editor) permette all'utente di modificare, cancellare e aggiungere sia i programmi gestiti da T-Rexx che le azioni ad essi inerenti. TCE si presenta con uno schermo simile a quello di T-Rexx nella cui parte sinistra troviamo un elenco degli applicativi predefiniti, coadiuvato da una serie di gadget che permettono di definire, tra le altre cose, l'ordine di presentazione dei programmi all'interno di T-Rexx oppure di disattivare logicamente ovvero senza cancellarne la definizione, un determinato applicativo (e questo è quello che ho fatto il sottoscritto con tutti gli applicativi del Toaster, visto che tanto non ce l'ho). Le modifiche fatte con il TCE possono essere ovviamente salvate avendo comunque cura di fare una copia di backup del file di configurazione (operazione tra l'altro consigliata e spiegata all'interno del manuale) in quanto T-Rexx è in grado di utilizzarne solamente uno e non è possibile alterare il nome di questo file. Sul lato destro dello schermo sono invece presenti uno dei banchi di azioni relative al programma selezionato e più sotto una serie di gadget per la modifica di un'azione. Selezionandola dal banco di azioni, l'immagine del bottone verrà copiata in un riquadro visibile nella parte inferiore destra dello schermo, pronta per essere modificata. Ad essere onesti, TCE non permette di modificare l'immagine del bottone, bensì i comandi da eseguire ad esso associati. Tanto TCE quanto T-Rexx utilizzano infatti dei particolari file

Figura 9 - T-Rexx offre la possibilità di specificare temporizzazioni molto precise arrivando alla risoluzione del singolo fotogramma. Dal momento che non tutte le macchine hanno la stessa precisione (parlando di fotogrammi è sempre possibile uno scarto) T-Rexx si avvale di uno script ARexx esterno modificabile dall'utente in modo che possano essere effettuate le necessarie tarature (vedi la procedura TDelay nel listato di pagina 360).

Figura 10 - Il T-Rexx Command Editor è forse una delle utility più interessanti di T-Rexx Professional. Attraverso questo programma possiamo infatti definire nuove azioni di T-Rexx e aggiungere a quelli predefiniti altri programmi che abbiano un'interfaccia ARexx.

Figura 11 - Per ogni singola azione il TCE mette a disposizione un nutrito numero di requester di vario tipo (file, palette, stringhe ecc.) con i quali interagire poi con l'utente in fase di realizzazione degli script.

IFF ILBM per visualizzare le immagini di questi bottoni, e bisognerà quindi ricorrere ad un programma di painting (per esempio Deluxe Paint) per modificare o creare dette immagini.

Ho detto creare perché con TCE possiamo aggiungere altri applicativi a quelli predefiniti, anche se questa operazione è rivolta principalmente a coloro che hanno un po' di dimestichezza con i linguaggi di programmazione, ARexx in particolare. In ogni modo è una caratteristica molto interessante perché, se ben sfruttata, permette di unificare e rendere omogeneo l'accesso agli applicativi più disparati.

Presupponendo di voler integrare in T-Rexx l'accesso a ImageMaster della Black Belt dovremo per prima cosa, seguendo le istruzioni del manuale, creare le immagini dei bottoni che intendiamo utilizzare per questo programma. Una volta ottenuto il file IFF, possiamo procedere alla creazione di un nuovo programma associando a questi il file IFF appena creato, e posizionandolo all'interno della lista dei programmi. Il prossimo passo consisterà nel definire i comandi corrispondenti alle azioni: clicchiamo quindi sul primo bottone e poi sul gadget «Type». Ci verrà presentato una lista di tipi di azione (file, stringa, numero, ecc.) da cui dovremo selezionare quello più appropriato alla nostra azione. Premendo il gadget «EDIT» entreremo quindi nella definizione dell'azione vera e propria. Supponendo di avere scelto il tipo stringa dovremo per prima cosa specificare il titolo del requester che vogliamo presentare all'utente, cercando di scegliere una descrizione il più significativa possibile. Possiamo quindi definire un valore di default che verrà utilizzato nel caso l'utente decida di non specificarne uno di suo gradimento, e soprattutto possiamo definire la stringa esplicativa che verrà visualizzata nella lista dello script in T-Rexx. Già questo dovrebbe farvi comprendere che, con un po' di buona volontà, si potrebbero nazionalizzare tutte le descrizioni che ci interessano, rendendo T-Rexx un prodotto ancora più appetibile per il nostro mercato.

Una volta in possesso di tutti i dati, possiamo definire finalmente il comando ARexx da eseguire e inoltre possiamo definire anche un tasto che permetta la selezione immediata dell'azione senza dover usare il mouse. Terminate le modifiche ai vari campi, usciamo dalla finestra di editing e clicchiamo sul gadget «Commit» per confermare tutte le modifiche da noi effettuate: per poi passare all'azione seguente, ripetere le operazioni di editing appena viste e così via. Alla fine avremo definito tutte le azioni di ImageMaster che ci interessano e dovremo quindi salvare l'intero file di configurazione con il gadget «SAVE», in caso contrario T-Rexx non sarà in grado di utilizzare i programmi da noi definiti.

L'esempio appena visto è ovviamente estendibile a qualsiasi altro programma di cui siate in possesso. L'unico requisito è una certa pazienza che comunque verrà poi abbondantemente ripagata nell'uso di tutti i giorni di T-Rexx. TCE può essere attivato sia da Workbench, nel caso T-Rexx non sia stato a sua volta attivato, oppure direttamente dall'interno di T-Rexx cliccando sul bottone «TCE».

Le altre utility

Per motivi di spazio e anche per mancanza dell'oggetto del desiderio sono costretto ad accennare appena alle altre utility fornite a corredo di T-Rexx, che pure costituirebbero argomenti di grandissimo interesse. Vediamole brevemente. Il PE (Project Editor) permette

[illegible] Comp[illegible]mente il più sofisticato tipo di requester disponibile con il TCE. Nel caso particolare è in fase di modifica l'azione che comanda ad ADPro di eseguire uno scaling assoluto sull'immagine caricata.

Figura 13 – Il Project Editor è un utility molto comoda per la creazione e la modifica degli effetti organici dal Video Toaster. Attraverso questo programma possiamo creare nuovi progetti Toaster semplicemente associando ad essi gli effetti desiderati. È anche possibile convertire un file ANIM in un effetto Video Toaster e viceversa. Peccato che per noi europei il Video Toaster sia ancora un oggetto del desiderio.

di modificare alcune caratteristiche degli effetti organici (e non quelli digitali) del Video Toaster, oppure di crearne altri di nostra invenzione. PE è in grado di trasformare un'animazione in formato ANIM in un effetto organico o viceversa (per far questo si avvale di un'utility esterna, ShareFX, lanciabile anche separatamente) ed è in grado di assegnare ad un determinato progetto Toaster una serie di effetti. Come accade per il TCE, anche il PE può essere lanciato singolarmente oppure direttamente all'interno di T-Rexx. Se tutto ciò vi sembra arabo non preoccupatevi: se aveste il Toaster sotto mano sareste dei perfetti abitanti del Medio Oriente!

Passando ad altro troviamo poi un'utility indicata per il trattamento delle immagini in formato Framestore, che è quello utilizzato dal Video Toaster. In particolare con FramestoreFM, questo è il nome della utility, è possibile visionare, usando una scala di grigi o i colori, le immagini salvate in questo formato anche sugli Amiga non equipaggiati con il Toaster, e stando a quanto dice la ASDG questa caratteristica è attualmente una prerogativa del solo FramestoreFM. L'utility inoltre permette di creare delle immagini di dimensioni ridotte (in parole povere, delle icone) in modo di avere continuamente sotto controllo l'insieme delle immagini. Dulcis in fundo, grazie all'utility esterna FStoIFF, FramestoreFM è in grado di convertire le immagini dal formato Framestore a IFF ILBM o viceversa, senza il bisogno di alcun applicativo particolare (a quanto mi risulta, a parte le utility del Video Toaster, l'unico programma in grado di effettuare una tale operazione è ADPro versione 2.3). Analogamente al TCE e al PE, anche FramestoreFM può essere lanciato singolarmente oppure dall'interno di T-Rexx utilizzando il gadget «FFM».

L'ultima utility di cui ci occupiamo è LightTV, che consente di convertire le immagini prodotte dal superbo programma di rendering LightWave in un'animazione in formato DCTV. Questa possibilità non è assolutamente da sottovalutare se si considera la buona qualità di immagine ottenibile con lo scatolino della Digital Creations, soprattutto se poi si parte da immagini ad alta definizione come quelle generabili con LightWave. LightTV si occupa di tutte le operazioni necessarie alla conversione, cancellando anche automaticamente i file intermedi che vengono prodotti durante il processo di conversione. Non mancano, infine, l'utility Sentry, di cui abbiamo già parlato nella recensione di ProCONTROL, e una utility per la visualizzazione di immagini in formato IFF ILBM o ANIM. Potete comunque trarre le vostre conclusioni esaminando le foto annesse a questo articolo, nel quale si è cercato di esplorare il maggior numero di aspetti di T-Rexx.

Conclusioni

Quando mi si è presentata l'occasione di fare una recensione di questo T-Rexx Professional sono rimasto un po' titubante, vista la sua forte tendenza ad essere utilizzato insieme al Video Toaster, e avevo pensato che un prodotto del genere non avrebbe potuto interessare i nostri lettori, più che altro per la mancanza di questa benedetta scheda (sì, lo so, è un po' riduttivo chiamarla scheda, ma mi sono stufato di scrivere Video Toaster, provate un po' a contare quante volte ho dovuto farlo!). Leggendo poi il retro della confezione, nella quale sono riportate tutte le caratteristiche di T-Rexx, mi sono dovuto ricredere e ho quindi deciso di dare almeno una chance a questo prodotto. Tirando le somme posso dire di essere contento di averlo fatto, perché T-Rexx anche senza il Toaster (e daje!) è un prodotto che si lascia ampiamente apprezzare e che ritorna utile in mille e una occasione, ovviamente se vi occupate di grafica. Il giudizio finale, quindi, è più che positivo, grazie anche al manuale di buona fattura di cui è corredato e alla facilità di utilizzo, davvero immediata. Per quanto riguarda il prezzo posso solo dire che può sembrare elevato per un prodotto di cui non si riescono a sfruttare tutte le caratteristiche, ma che non lo è in assoluto se pensate a quanto tempo vi potrebbe fare risparmiare (e in campo commerciale il tempo è denaro). Considerate poi che, se possedete già una versione di ADPro antecedente la 2.3, potrete acquistare T-Rexx con uno sconto di quasi il 50% semplicemente ordinandolo al momento in cui richiederete l'upgrade di ADPro, e a questo punto non avete più scuse: se realmente avete problemi per quanto riguarda l'automatizzazione dei vostri processi grafici e utilizzate più applicativi contemporaneamente, T-Rexx è il prodotto che fa per voi. Io, dal canto mio, gli ho già trovato da diverso tempo un posto fisso sul mio hard disk! MC

Andrea Suatoni è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC2741 e tramite Internet all'indirizzo MC2741@mclink.it

CERCA OGNI MESE IN EDICOLA

Midi Songs

LA RIVISTA DI COMPUTER MUSIC CHE TI REGALA 12 SPLENDIDE BASI MIDI COMPATIBILI CON AMIGA, ATARI, MAC, PC E SCHEDE SOUND BLASTER PRO/ASP 16!

E nel numero 6 l'ultimo grande successo di Luca Carboni "FACCIO I CONTI CON TE" !

MIDI SONGS, rivista più dischetto da 3" 1/2

– MIDI SONGS è la rivista ufficiale delle basi MIDI che ti regala in ogni numero un floppy da 3.5" con 12 splendidi brani scelti tra i principali successi delle hit parades italiane ed estere e i più grandi capolavori della musica classica. Ascolta sulla tua *Sound Blaster Pro* o sul tuo modulo *Roland* come suonano le Invenzioni a 3 voci di Bach o l'ultimo hit di Luca Carboni! In più, MIDI SONGS ti offre un interessante commento sui brani riportati, aggiornamenti sulle ultime novità della computer music, una rubrica dedicata alla Sound Blaster e una serie di corsi sui principali software musicali (Cubase, Finale, Notator Logic ecc.).

– MIDI SONGS è universale: i brani sono realizzati in formato *midifile* a standard General Midi e sono quindi leggibili con:

► PC muniti di scheda Sound Blaster Pro, schede Sound Blaster compatibili, Sound Blaster 16 ASP con Wave Blaster o Midi Blaster;

► PC, Atari, Amige, Macintosh muniti di software sequencer e collegati via MIDI a tastiere, expander o moduli di computer music esterni.

Nel caso di Amiga e Mac, i files presenti sul dischetto di MIDI SONGS vanno previamente convertiti con utilities come *Cross Dos* e *Dos-2-Dos* o *Apple File Exchange* e *PC-Exchange;*

► tastiere e moduli General MIDI con drive incorporato

► lettori di midifiles in formato 1

Attenzione utenti AMIGA e MAC:
il numero in edicola offre la possibilità di stipulare uno speciale abbonamento a *Midi Songs* ricevendo il dischetto direttamente in formato Amiga e Mac, il che evita di dover effettuare la conversione dei files!

– MIDI SONGS si trova nelle principali edicole italiane: ma se non la trovi e ti vuoi abbonare per un anno (12 numeri), puoi telefonarci o scrivere in redazione: MIDI SONGS, via Bellini 21, 20095 Cusano Milanino. Tel. 02-61.96.462, fax 02-61.98.185.

Midi Songs è una rivista delle Edizioni Milano Publishing

* Con riserva di modifiche.

Amiga F/X: terraforming, un progetto completo

di Massimiliano Marras

Come preannunciato nel numero di maggio è giunto il momento di mettere alla prova quanto appreso durante i mesi passati, e lo faremo affrontando la riproduzione di una tra le più famose sequenze in computer grafica della storia del cinema: la «terraformazione» da «Star Trek II: l'ira di Khan»

Questo effetto, una luna deserta che si tramuta in un pianeta rigoglioso, fu il battesimo del fuoco per l'allora sperimentale divisione della Industrial Light and Magic di George Lucas dedicata alle produzioni in computer grafica. Inizialmente doveva trattarsi di una dimostrazione di pochi secondi: un cubo di pietra che si trasformava in un fiore, ma l'ingegno e la professionalità dei tecnici della ILM guidati da Jim Veilleux portarono sullo schermo una sequenza che ancora oggi suscita scalpore ed alla quale deve essere attribuito il merito di aver spianato definitivamente la strada per Hollywood alla computer graphics. Oggi possiamo riprodurre in casa e con software di larga diffusione quello che all'epoca era possibile solo con supercomputer e programmi scritti appositamente, e questo lo si deve alla continua evoluzione dei software grafici di Amiga, spesso sviluppati in collaborazione con gli stessi pionieri hollywoodiani di pochi anni fa, è infatti di questi giorni la notizia che Steven Spielberg, da sempre amico e collaboratore di George Lucas, ha scelto di usare esclusivamente Amiga per la produzione degli effetti del suo nuovo serial «Sea Quest» impiegando 55 Amiga 4000 disposti in rete e realizzando con questi oltre 2000 fotogrammi di animazione al giorno.

Dovendo affrontare un'animazione di queste dimensioni è indispensabile un'attenta pianificazione preliminare, per motivi di spazio questo articolo non descriverà dettagliatamente tutte le fasi della produzione ma si concentrerà sulla creazione degli oggetti e sui principi di animazione che si dovranno applicare, facendo frequente riferimento alle precedenti puntate di Amiga F/X e ai manuali in dotazione ai pacchetti software utilizzati. La videocassetta di «Star Trek II: l'ira di Khan» è pubblicata in Italia dalla CIC Video ed è disponibile sia per il noleggio che per la vendita, ovviamente il primo passo sarà quello di procurarsi il nastro e di vedere l'animazione più volte a velocità normale per comprenderne la struttura. Solo dopo aver acquisito una certa familiarità con la scena si potrà passare alla realizzazione dello storyboard «a ritroso» scomponendola nelle sue parti costituenti come descritto nell'articolo di Amiga F/X dedicato alle sigle in computer grafica. È bene premettere che un progetto di questa complessità non potrà essere portato a termine impiegando il solo Imagine, ma saranno necessari quantomeno un programma di image processing con funzionalità di morphing, un generatore di paesaggi frattali qual è Vista Pro e le tessiture algoritmiche «Essence» già recensite su queste pagine. Sebbene si tratti di un'opera decisamente impegnativa non sono richieste particolari doti di modellazione degli oggetti e chiunque abbia una minima familiarità con i software appena citati potrà facilmente portarla a termine in poco tempo.

Creazione degli oggetti

Il missile che trasporta il dispositivo «Genesi» appare chiaramente solo per pochi istanti ed è quindi possibile modellarlo con una certa approssimazione, modificando a mano le sezioni che lo compongono. Aggiungiamo un asse e riproduciamo la sagoma evidenziata in blu nella figura 1a (le dimensioni del reticolo sono di 0.5 unità). Estrudiamo la sagoma di 25 unità ed entriamo in modo Pick Points, con Pick Box selezioniamo i punti della sezione più a destra nella vista laterale e con Amiga-T scaliamo di 0.5 gli assi X e Z lasciando Y ad 1 e disattivando le Auto-Centered rotations. Ripetiamo l'operazione per le altre sezioni usando come fattori di scala 0.59, 0.75 e 0.9 e lasciando invariata la sezione numero 1. A questo punto abbiamo già realizzato metà della scocca, ma le ali e la coda sono ancora troppo pronunciate nella parte anteriore. Usando Hide Points e Pick Box per rimuovere temporaneamente i punti che non ci interessano, modifichiamo le varie sezioni del missile in modo da farle somigliare a quelle visibili nel resto della figura 1a. Fatto questo copiamo l'oggetto e cancelliamo dal duplicato tutti i punti ad esclusione di quelli relativi alla sezione del muso (la numero 5), muoviamo il solo asse dell'oggetto di 25 unità in Y per farlo coincidere con i punti rimasti e con la funzione Sweep, -90 gradi e 4 sezioni, creiamo metà del muso arrotondato che fondiamo (Merge) con l'oggetto originale. Copiamo l'oggetto così ottenuto e lo scaliamo di -1 sull'asse X per ricavare la seconda metà della scocca, perfettamente simmetrica, fondiamo le due parti ed aggiungiamo il pannello posteriore manualmente oppure usando la tecnica della copia e del Join descritta nella puntata dedicata alle Lens Flares. Ritocchiamo la sagoma facendo riferimento alla sezione laterale visibile in figura 1b ed in meno di dieci minuti avremo creato l'oggetto base e potremo dedicarci all'aggiunta dei dettagli. Per modellare i reattori creiamo un cilindro primitivo con tre sezioni verticali e lo deformiamo al centro ad alle estremità come in figura 1b, aggiungiamo poi una sfera primitiva, ne cancelliamo la metà inferiore e deformiamo quella superiore fino a farle assumere la forma del getto di scarico evidenziato in blu nella stessa figura. Coloriamo questo getto di arancione ed inseriamo la sfumatura rossa con una tessitura radiale rendendolo Bright, Phong e impostando a 95 il valore di filtro per tutti i colori così da ottenere la semitrasparenza. Per un effetto ancora più ricercato possiamo annerire il contorno dei reattori con una transizione frattale e variare durante l'animazione i colori e la lunghezza della transizione radiale rossa che rappresenta la fiamma. A questo punto raggruppiamo getto e reattore, li ruotiamo di 90 gradi sull asse X, li duplichiamo e quindi posizioniamo i due gruppi sul retro del missile, approssimativamente al centro dei cerchi in rilievo che otterremo ri-

copiando la bump map di figura 1c e contornandola con cinque o sei livelli di grigio nel DeluxePaint. Da ultimo potremo aggiungere le luci di posizione sulle ali e sulla coda con dei piccoli rombi resi Bright, la brushmap con il nome del missile, ed applicare il colore all'oggetto principale. L'effetto visibile nell'ultimo riquadro della figura 1 si ottiene con il colore posto a 235, specularità, durezza e Shininess a 255 e due tessiture, una Pastella (255,128,128 255,255,255 128,128,255, 190,190,190) ed una CylindChecks con colore posto a 220 e dimensioni proporzionate all'oggetto.

Per la luna deserta facciamo ricorso alla consueta sfera perfetta, ingrandendola di dieci volte (320 unità) per renderla proporzionata alle dimensioni del missile. I crateri saranno ovviamente una mappa di altitudine (larga 800 pixel e alta 400) simile a quella visibile nel primo riquadro della figura 2 che è pensata per minimizzare le distorsioni introdotte dall'avvolgimento di una figura rettangolare su una superficie sferica. Come si può notare alcuni crateri risultano colorati meno intensamente di altri per simulare le diverse altitudini mentre le linee rette lungo i margini superiore ed inferiore servono a produrre due depressioni circolari ai poli destinate a distogliere lo sguardo dalla zona priva di asperità che si trova poco sotto di loro e che è necessaria per evitare di ottenere dei rilievi somiglianti ad acini d'uva piuttosto che a cerchi. Per migliorare l'effetto complessivo aggiungiamo alla sfera anche una tessitura Bump di Essence così da rendere il resto della superficie ricca di avvallamenti e rilievi frattali che rimarranno perfettamente nitidi anche quando il pianeta sarà in primo piano, per evitare interferenza tra la mappa di altitudine e la tessitura lo sfondo della mappa è tinto di verde, componente colore che viene ignorata durante il bumpmapping.

Poiché il pianeta deve fondersi sotto l'effetto del calore sprigionato dall'esplosione creiamo una seconda sfera perfetta di dimensioni leggermente inferiori, ad esempio 319.5 unità. Coloriamo questa seconda sfera con una tessitura FractalColor sfumando i colori tra il giallo puro, l'arancione ed un rosso molto scuro quasi nero, per dare l'impressione di diverse temperature e di zone a rilievo, altrimenti impossibili da ottenere perché l'attributo di Bright necessario per renderla «luminosa» vanifica l'impiego di tessiture o mappe di altitudine. Normalmente questa sfera di lava risulterebbe invisibile trovandosi all'interno della luna, ma applicando alla prima sfera una tessitura CylinderTurb con l'asse Z posizionato nel punto dove esploderà il missile, potremo sfruttare le proprietà del rumore frattale di Es-

Figura [illegible] componenti [illegible] missile ed il risultato finale

sence per renderla progressivamente trasparente, scoprendo così l'oggetto nascosto. La minima differenza di dimensioni tra le due sfere risulterà impercettibile in fase di rendering e l'effetto finale sarà appunto quello di vedere un unico oggetto, la luna, fondersi fino a diventare una massa di magma fluttuante nello spazio, come appare evidente nei fotogrammi due e tre della sequenza che accompagna l'articolo.

Il prossimo oggetto sarà l'eruzione di fiamme che fa seguito all'impatto del missile sulla superficie della luna deserta: come già detto in passato, facendo ricorso ad un sistema di particelle si può facilmente simulare un'eruzione. All'inizio le particelle sono caldissime (e quindi gialle) e si muovono molto rapidamente verso l'alto, sospinte dall'esplosione, la colonna di fuoco si forma in 10 o 15 frame, ed il progressivo raffreddamento delle particelle le colora prima con sfumature di arancione e quindi di rosso. Anche le particelle che si allontanano dal nucleo lungo gli assi X e Y, indipendentemente dall'altitudine, subiscono una diminuzione di temperatura e quindi una variazione di colore. A circa tre quarti dall'apice la colonna di fuoco perde la propria coerenza e le particelle più esterne rallentano la loro corsa, creando dei contorni frastagliati e diventando sempre meno luminose fino a scomparire. Verso la fine dell'eruzione tutte le particelle, a partire da quelle più prossime alla superficie del pianeta, perdono luminosità e si dissolvono nel nulla. Lo script ARexx del primo riquadro si occupa di generare un sistema di particelle che segue le regole appena esposte, ed è concettualmente simile a quello usato nell'articolo dedicato alla «particellizzazione» con la differenza che in questo caso le particelle sono dei piccoli rombi bidimensionali e non le sfere perfette usate allora: questo è necessario perché in alcuni frame di animazione si possono avere quasi settecento «lapilli» ed un simile quantitativo di sfere metterebbe in difficoltà il motore di rendering di Imagine costringendoci ad attese estenuanti. Per ottenere un risultato ancora migliore, compatibilmente con la memoria di cui disponiamo, possiamo sovrapporre più copie dell'oggetto «eruzione» in ogni fotogramma adoperando ad esempio quello del fotogramma corrente più quelli dei tre o quattro fotogrammi precedenti leggermente ruotati sull'asse Z locale: questo produce un efficace effetto di «motion blur» che priva le particelle della loro natura bidimensionale e geometrica trasformandole in segmenti sfocati del tutto simili a quelli dell'animazione originale.

Contemporaneamente all'eruzione appare anche un'onda d'urto, e sebbene questo sembri uno degli oggetti più semplici da modellare, presenta alcuni problemi non immediatamente evidenti. La forma è sicuramente quella di un toroide, e si potrebbe pensare di realizzarla appunto con un «primitive torus» di dimensioni proporzionate all'esplosione iniziale, ingrandendolo fino a coprire lo schermo; se la si osserva attentamente, però, si nota che lo spessore e la densità dell'onda variano in dipendenza dalla distanza dal centro, creando una sensazione di tridimensionalità e di energia. L'effetto è simile a quello prodotto dal motion blur, ma ancora di più lo si può pensare simile alle linee tratteggiate che i disegnatori di fumetti tracciano in direzione contraria a quella del movimento per renderne l'illusione.

Per ottenere questo effetto dobbiamo far ricorso alla nebbia che, come già ricordato nella puntata dedicata alle Lens Flares, può simulare diverse densità semplicemente variando lo spessore dell'oggetto al quale viene applicata. Facendo quindi riferimento alla figura 2a creiamo la prima cross section e la trasformiamo in un cerchio chiuso con la funzione Sweep, variando il parametro di Fog Lenght (nel nostro caso 20 unità) in relazione allo spessore variabile della «coda» interna possiamo ottenere una nebbia a densità variabile, praticamente nulla nel punto più interno e via via più intensa fino a raggiungere il tubo che rappresenta la cresta dell'onda. In previsione dell'animazione creiamo un altro oggetto adoperando la seconda sezione evidenziata in figura 2a e quindi un terza versione di dimensioni leggermente superiori alla seconda ed un Fog Lenght molto alto (circa 500) che per effetto della densità variabile scomparirà più rapidamente nel cerchio interno e più lentamente in quello esterno quando effettueremo un morph tra i tre oggetti (fotogramma 2).

Abbiamo detto che il «Progetto Genesis» fu il battesimo del fuoco per gli artisti della ILM e certamente il fuoco non manca. Oltre al sistema di particelle che simula l'esplosione di lava dobbiamo realizzare anche una onda di fiamme capace di circondare il pianeta muovendosi, per usare le parole di Alvy Smith che ne coordinò la realizzazione, «come un incendio nella prateria». Apparentemente anche per questo effetto un sistema di particelle potrebbe risultare indicato e sarebbe sufficiente modificare lo script ARexx visto in precedenza così da far propagare radialmente le particelle di fiamma intorno all'asse mutando temperatura (ovvero colore) e dissolvendosi appena un po' più lentamente. In realtà questa strada non è facilmente praticabile perché il fuoco deve muoversi ed espandersi contemporaneamente e questo renderebbe necessario l'uso delle particelle tridimensionali già scartate in precedenza. Percorriamo quindi un'altra via e sfruttiamo le tessiture frattali di Essence, modificando secondo i nostri scopi il metodo per la creazione delle fiamme descritto da Worley nella prima newsletter dedicata ad Essence. Aggiungiamo un disco primitivo con un raggio di 368 unità Imagine e 256 punti, lo selezioniamo, entriamo in modalità Pick Points e cancelliamo la metà inferiore, lasciando intatto il punto centrale: avremo ottenuto così un semicerchio. Passando in modo Pick Faces, con Amiga-A selezioniamo tutte le facce e quindi con Make Subgroup

diamo loro un nome (ad esempio «temp»-oraneo). Entriamo in Pick Edges, e con Pick Subgroup attiviamo solo gli Interior Edges che suddividiamo con la funzione Fracture, il piccolo trucco che abbiamo appena impiegato e estremamente utile per aumentare il dettaglio di parti di un oggetto senza modificarne i contorni. A questo punto cancelliamo il solo punto centrale per ottenere l'arco di figura 2c che ritocchiamo a mano in modo da renderlo proporzionato alla sfera della luna (anch'essa visibile nella figura).

Entriamo nel requester degli attributi e lo coloriamo di giallo puro, rendendolo Bright ed eliminando l'arrotondamento Phong. Aggiungiamo le tessiture come descritto da Worley, facendo però uso della CylindTurb ruotata di 90 gradi sulle X per «forare» con il rumore frattale le lingue di fiamma ed impostando il Transition Radius a 320, la Transition Width a 56 e la Variation Width a 50. Allo stesso modo adoperiamo la Cylindsm ruotata come la precedente con Transition Radius di 300 e Transition Width di 70 per sfumare il colore delle fiamme (nuovamente la temperatura) con un rosso scuro mentre queste si allontanano dal centro dell'oggetto (la transizione di colore e schematizzata nella stessa figura). Animando il rumore frattale e spostando il disco lungo la superficie della luna si otterra l'effetto visibile nel quarto fotogramma della sequenza, con il beneficio aggiuntivo di un bagliore sulla crosta lunare in quei punti dove la transizione tra la massa calda interna e la fredda superficie inizia a mostrarsi.

Affrontiamo ora la creazione dell'effetto più spettacolare: la crescita di montagne frattali dalla lava fusa. E evidente che dobbiamo sfruttare le funzioni di morphing tridimensionale di Imagine per trasformare una superficie piatta (ma non liscia nè uniforme) in un paesaggio realistico. Poiche Vista Pro permette di esportare le proprie «Dem» in formato Turbo Silver e quest'ultimo è leggibile da Imagine, facciamo ricorso appunto a Vista Pro: dopo aver creato un'ampia area di terreno frattale con questo software ed averle salvata in formato Imagine, manipoliamo l oggetto risultante nel Detail Editor per fondere tra loro le parti che compongono il gruppo. In questa fase è necessario trovare un adeguato compromesso tra il livello di dettaglio desiderato ed il numero di Edge di cui un singolo oggetto può disporre in Imagine, riducendo il numero di punti e di Edge qualora Imagine segnalasse un eccesso.

Il primo ostacolo con il quale ci scontriamo è l'impossibilità di appiattire manualmente il paesaggio, a causa dell'elevato numero di punti presenti e dell'affollamento con il quale questi si presentano nelle finestre di Imagine. Facciamo quindi ricorso ad un programma esterno concettualmente simile al già noto ATTTD che adoperiamo per i sistemi di particelle, che è 3D Lib di Glenn Lewis (il co-autore delle tessiture di Essence naturalmente il software shareware, è reperibile su MC-link). Il grande vantaggio di 3D Lib rispetto ad ATTTD è quello di poter convertire tanto le definizioni testuali in oggetti quanto di effettuare il procedimento inverso permettendo la manipolazione algoritmica di oggetti già esistenti. Lo script ARexx del secondo riquadro si occupa appunto di azzerare l'altitudine di un oggetto Imagine convertito dal modulo ReadWrite in ASCII e, poiché la struttura dell'oggetto rimane invariata, quando questo viene riconvertito in formato binario è possibile effettuare il morphing con quello originale. Superato l'ostacolo ne appare un altro: i paesaggi salvati da Vista Pro, pur mantenendo intatte in Imagine le informazioni sulla geometria del terreno, sono decisamente carenti per quel che riguarda il rendering. Ogni faccia assume un colore, ed è ben difficile che una volta calcolato da Imagine il paesaggio abbia mantenuto qualcosa del realismo e della naturalezza frattale che contraddistinguono Vista Pro. Inoltre, se anche la scarsa qualità di resa ci soddisfacesse durante l'animazione non otterremmo il previsto effetto di crescita «frattale», perché il terreno piatto conterrebbe comunque i colori delle colline, delle montagne e della neve, facendo somigliare l'effetto ad un modellino schiacciato e quindi sollevato da fili piuttosto che al caotico movimento delle forze della natura.

In nostro aiuto viene nuovamente quella miniera di effetti che è Essence: grazie anche alla possibilità di generare un rumore frattale tridimensionale non limitato alle superfici. Ovviamente la roccia fusa che si sta raffreddando rappresentata dall'oggetto piatto, deve presentare un rilievo apparente, che otteniamo con la tessitura Bump: poiché anche i bump sono generati in tre dimensioni, man mano che la superficie del nostro terreno si solleva essa percorre uno spazio corrugato dando l'impressione di vedere piccole frane, rivolgimenti della materia rocciosa e più in generale un livello di dettaglio (quasi) infinito che rimane coerente durante il nostro volo, svelando sempre più particolari mentre ci avviciniamo. Se ci limitassimo a questo, l'effetto sarebbe già estremamente realistico, ma non darebbe l'impressione di un procedimento evoluzionistico accelerato perche non nascerebbero ne zone verdi nè aree rocciose ne neve ne acque negli avvallamenti. Per ottenerli sfruttiamo nuovamente il principio della tridimensionalità dello spazio frattale di Essence, applicando alle diverse elevazioni (terreno, vegetazione, montagna, neve) la tessitura LinearFract con appropriate colorazioni e ampiezze di transizione. La figura 2c chiarirà meglio questo procedimento: volendo far apparire la neve solo su quelle cime che superano una certa altitudine poniamo l'asse della tessitura poco al disotto di quella posizione definendo una fascia di transizione tale da generare una perturbazione frattale fino a poco sopra l'altitudine scelta per la neve; il risultato e una miscelazione del colore dell'oggetto con quello (in

Figure 2 - Nell'ordine le mappe di altitudine della luna, la cross-section dell'onda d'urto, il posizionamento delle tessiture per creare uno spazio frattale e il disco delle fiamme.

questo caso bianco) relativo alla nuova altitudine. In fase di animazione, mentre le facce dell'oggetto «montagna» si muoveranno verso l'alto raggiungendo e superando le fasce di colore frattale, vedremo formarsi la neve, dapprima frastagliata e poi sempre più compatta, con occasionali slavine e sommovimenti del tutto realistici. Naturalmente ripetiamo lo stesso procedimento per le altre fasce di altitudine, modificando appropriatamente i colori e le aree di transizione, fino ad ottenere un intero spazio frattale colorato ed a rilievo capace di prestare alle superfici dell'oggetto le sue proprietà.

Da ultimo dobbiamo creare due cubi di nebbia rossa con diversi valori di Fog Lenght per consentire un morph da semitrasparente a completamente opaco e che adopereremo per la transizione descritta più avanti, un pianeta completamente formato e ricco di vegetazione delle stesse dimensioni della luna e naturalmente uno sfondo stellato la cui creazione è già stata descritta in precedenza su queste pagine. Il pianeta è composto semplicemente da due sfere poste l'una dentro l'altra: quella esterna, blu chiaro e nebbiosa, rappresenta l'atmosfera, mentre quella interna, colorata con una ipotetica mappa di mari e continenti ed arricchita da nuvole frattali ottenibili sempre con Essence è il pianeta vero e proprio.

```
/* LavaParticle.rexx - rev. 2 25/06/93 */

do s = 1 to 675
  CALL Assegna_Pos()
end;
do frame = 1 to 75
  dummy=random(0,999,frame)
  Tot=9*frame; punti=4*Tot; edge=5*Tot; face=2*Tot;
  nome="ram:obj"||frame; if frame<=9 then nome="ram:obj0"||frame;
  file = OPEN(n,nome,'W'); if file == 0 then exit 20;
  CALL WRITELN(n,'ATTO')
  CALL WRITELN(n,'TDDD')
  CALL WRITELN(n,'0')
  CALL WRITELN(n,'NAME')
  CALL WRITELN(n,nome)
  CALL WRITELN(n,'SHAP')
  CALL WRITELN(n,'1,1,0,0,0')
  CALL WRITELN(n,'POSI')
  CALL WRITELN(n,'0,0,0')
  CALL WRITELN(n,'AXIS')
  CALL WRITELN(n,'0,0,0')
  CALL WRITELN(n,'SIZE')
  CALL WRITELN(n,2','2','2)
  CALL WRITELN(n,'PNTS')
  CALL WRITELN(n,punti)
  do s = 1 to Tot
    if z.s >= (100+(6-RANDOM(0,12))) then CALL Assegna_Pos()
    fuga=1+(z.s >= (75+(4-RANDOM(0,8))))
    if z.s >= (40+(4-RANDOM(0,8))) then
      do
        if abs(x.s) >(5-fuga) then x.s= x.s + (fuga*SIGN(x.s))
          else x.s = x.s + (2*(1-RANDOM(0,2)))
        if abs(y.s) >(5-fuga) then y.s= y.s + (fuga*SIGN(y.s))
          else y.s = y.s + (2*(1-RANDOM(0,2)))
      end
    else
      do
        x.s = x.s + (2*(1-RANDOM(0,2)))
        y.s = y.s + (2*(1-RANDOM(0,2)))
      end
    z.s = z.s + (RANDOM(1,(4-fuga))*(1+(frame%10)))
    CALL WRITELN(n,x.s-1','y.s','z.s)
    CALL WRITELN(n,x.s','y.s','z.s+4)
    CALL WRITELN(n,x.s+1','y.s','z.s)
    CALL WRITELN(n,x.s','y.s','z.s-3)
  end
  CALL WRITELN(n,'EDGE')
  CALL WRITELN(n,edge)
```

La dinamica

Analizziamo adesso la struttura dell'animazione, ed i problemi connessi alla sua riproduzione adoperando come guida i commenti e le considerazioni di alcuni degli autori originali come Jim Veilleux, Alvy Smith e Loren Carpenter. Naturalmente le indicazioni che seguono dovranno assolutamente essere affiancate da uno studio attento e meticoloso della scena come appare nel film, altrimenti la nostra riproduzione risulterà inevitabilmente viziata. L'intera animazione dovrà sembrare un lungo, ininterrotto movimento di macchina, nella realtà dovremo necessariamente ricorrere al montaggio ed al morphing per creare una continuità apparente non essendo possibile realizzare tutta la scena con il solo Imagine. Questo non è un demerito perché anche l'animazione originale, pur se con molta abilità, era interrotta da due transizioni. La prima parte, fino alla comparsa della gigantesca tempesta di fiamme, potrà essere prodotta all'interno di Imagine.

Consideriamo la macchina da presa fissata ad una immaginaria astronave che si dirige verso il pianeta e durante la manovra di avvicinamento spara un proiettile: il nostro missile, che a sua volta segue un percorso a forma di 'S' raggiungendo il pianeta, virando all'ultimo momento quasi per evitarlo, e quindi precipitando sulla zona dell'impatto con un impulso repentino. Entrambi i movimenti possono facilmente essere ottenuti adoperando dei path e allineando gli oggetti con la loro direzione, ma in pratica è più conveniente lasciare libera almeno la macchina da presa ed allinearla a mano ogni 5 o 6 fotogrammi così da poter puntare precisamente l'area che ci interessa. Inoltre la luna deve anche ruotare sull'asse delle Z, pur se di pochi gradi, e di questo dobbiamo tenere conto per far collimare esattamente il punto di impatto del missile con l'area dove abbiamo applicato la transizione frattale per scoprire la lava nascosta all'interno. Nel frame in cui il missile colpisce la superficie del pianeta iniziamo a rendere evidente il processo di fusione della crosta lunare, aumentando progressivamente il raggio della transizione così da ottenere un frastagliato e caotico allargamento della massa incandescente. Adoperando come riferimento la descrizione delle transizioni frattali nel manuale di Essence (pag. 92) facciamo in modo che le zone già raggiunte dalla lava non vengano più influenzate dalla perturbazione frattale (che le «raffredderebbe» nuovamente) riproducendo esattamente l'effetto originale. Contemporaneamente inseriamo gli oggetti che compongono il nostro sistema di particelle ed adoperando la funzione Reset Relative Position/Alignment di Imagine costringiamo il sistema di particelle a mantenersi coerente con il pianeta che, come sappiamo, ruota sul proprio asse. Durante questa parte dell'animazione l'onda d'urto deve naturalmente trovarsi davanti alla macchina da presa, trasformandosi nelle diverse versioni fino a scomparire.

Quando la colonna di fuoco si esaurisce, la macchina da presa deve trovarsi molto vicina alla superficie del pianeta e percorrerla fino a perdere di vista l'onda

```
do s = 1 to Tot
  base=(s-1)*4
  CALL WRITELN(n,base+0','base+1)
  CALL WRITELN(n,base+1','base+2)
  CALL WRITELN(n,base+2','base+3)
  CALL WRITELN(n,base+3','base+0)
  CALL WRITELN(n,base+3','base+1)
end
CALL WRITELN(n,'FACE')
CALL WRITELN(n,face)
do s = 1 to Tot
  base=(s-1)*5
  CALL WRITELN(n,base+1','base+2','base+4)
  CALL WRITELN(n,base+3','base+0','base+4)
end
CALL WRITELN(n,'CLST')
CALL WRITELN(n,'1')
do s = 1 to Tot

Grn=255-(((2*((abs(x.s)>4)|(abs(y.s)>4)))+2)*(abs(x.s)+abs(y.s)))
  Grn=Grn-(z.s*2); if Grn<0 then Grn=0
  CALL WRITELN(n,255','Grn','0)
  CALL WRITELN(n,255','Grn','0)
end
CALL WRITELN(n,'RLST')
CALL WRITELN(n,'0');
CALL WRITELN(n,'0,0,0')
CALL WRITELN(n,'TLST')
CALL WRITELN(n,'1')
do s = 1 to Tot
  if frame>=50 then TRA=(10*(frame-50)+(200-z.s))
    else TRA=(2*frame)+(z.s%5)
  if TRA>255 then TRA=255
  CALL WRITELN(n,TRA','TRA','TRA)
 CALL WRITELN(n,TRA','TRA','TRA)
end
CALL WRITELN(n,'ENDO')
CALL CLOSE (n)
address command 'cpu nocache noburst'
address command 'sys:c1/asciitotddd '||nome||' '||nome||'.iob'
address command 'delete '||nome
address command 'cpu cache burst'
end
exit 0
Assegna_Pos:
  x.s = (4*(1-RANDOM(0,2)))
  y.s = (4*(1-RANDOM(0,2)))
  z.s = RANDOM(0,1)
return
```

di fiamme che riappare improvvisamente «molto vicina e molto grande suggerendo immensa furia e calore» per dirla con le parole di Smith, e quindi raggiunge e supera l'osservatore che tenta inutilmente di sfuggirle (fotogrammi 4 e 5 della sequenza). Naturalmente, pur continuando a muovere la macchina da presa lungo il path, facciamo ancora ricorso alla animazione manuale così da adattare tanto il moto del disco di fiamme quanto l'allineamento della «Camera» all'effetto appena descritto. Nel momento in cui l'onda di fuoco raggiunge e ingloba l'occhio dello spettatore poniamo la nostra transizione esattamente come fecero Villeux e gli altri autori su suggerimento di Carpenter secondo il quale il muro di fuoco sarebbe servito a «sviare l'attenzione degli spettatori per introdurre la parte di costruzione delle montagne». Per ottenere questo effetto facciamo ricorso ad un doppio morph tra i cubi di nebbia rossa (trasparente, opaca e nuovamente trasparente) per oscurare l'intera immagine e scoprire quella nuova.

A questo punto proseguiamo il volo apparentemente continuo lungo il paesaggio frattale in crescita e vediamo l'onda di calore trasformarsi in atmosfera azzurra mentre si formano le montagne e le valli, (fotogrammi 6 e 7) fino ad arrivare al paesaggio completo generato da Vista Pro che fondiamo con quello di Imagine ricorrendo alle funzioni di motion morph del nostro image processor (fotogrammi 8 e 9). L'uso del morphing bidimensionale consente di semplificare enormemente l'animazione evitando di dover fare ricorso ad un intero pianeta frattale (peraltro realizzabile, ma costoso in termini di memoria e tempo di rendering).

Da ultimo lasciamo che la macchina da presa si allontani per rivelare sempre più la superficie curva del pianeta, riallacciando con un secondo morph il resto dell'animazione Imagine con il pianeta completamente «terraformato» e l'osservatore che se ne allontana. Anche in questo caso la transizione è la stessa dell'animazione originale, perché il pianeta che appare al termine non è generato in raytracing ma disegnato a mano da Chris Evans.

```
/* Azzera dems VistaPro per Imagine usando 3D Lib */

OPEN('Ingresso', 'ram:dem.txt','READ')
OPEN('Uscita', 'ram:dem1.txt', 'WRITE')

DO FOREVER
  IF EOF('Ingresso') then leave
  in = READLN('Ingresso')
  out=in
  IF INDEX(in,'PNTS Point') ~= 0 then
  DO
  lung=LENGTH(in)
  pos=INDEX(in,'Z=')
  fill=lung-pos+1
  out=OVERLAY('Z=0',in,pos,fill,' ')
  END
  WRITELN('Uscita',out)
  END

CLOSE('Uscita')
CLOSE('Ingresso')
```

Conclusioni

Per realizzare l'effetto originale otto persone lavorarono ininterrottamente per cinque mesi, oggi un risultato molto simile può essere ottenuto da una sola persona che si applichi per pochi pomeriggi.

Questo dovrebbe rappresentare anche per i mano esperti uno stimolo sufficiente per affrontare con impegno e determinazione il «terraforming» anche perché, come testimoniano i nove fotogrammi riprodotti, il risultato finale è tale da ricompensare pienamente la fatica. MS

Massimiliano Marras è raggiungibile tramite MC Link alla casella MC1606 e tramite Internet all'indirizzo [illegible]

Cloanto Personal Paint 2.1

Eccoci a parlare di nuovo italiano, e lo facciamo con un programma di cui avevamo sentore già da diverso tempo La nuova produzione Cloanto di Udine ci offre un aggiornatissimo ambiente di lavoro nel painting, alla stregua della migliore produzione mondiale, con un tocco di originalità, ancora una volta, tutta italica e con un occhio di riguardo anche alla sua internazionalità

di Massimo Novelli

C è una software house italiana che non perde occasione di farci gridare al miracolo ad ogni nuovo prodotto, sappiamo benissimo in quali condizioni versa il panorama della programmazione commerciale nostrana, soprattutto per Amiga ma anche per altri ambienti, e la cronaca delle nuove produzioni ci consente di continuare a sperare in un miglioramento tangibile Giunti alla loro quarta opera dopo aver sperimentato il word-processing con C1-Text (o Personal Write che dir si voglia), il primo «vero» WP nazionale che adotta delle originali soluzioni l'elaborazione dei font con il Personal Font Maker, potente strumento di creazione custom di caratteri e stili ed un ottimo software a sussidio degli handicappati di cui ahimè si sono perse le tracce, ecco dalla Cloanto il Personal Paint produzione '92-'93 si tratta in sintesi di un ambiente di painting con tutte le caratteristiche tipiche di un tale prodotto, in aggiunta a soluzioni custom che lo rendono oltremodo flessibile e potente a piacere dell'utenza Se queste premesse stimolano in voi una curiosità pari a quella che abbiamo noi nel provare Personal Paint, non vi resta che continuare a leggere questo articolo e vedere quello che offre questo prodotto

La confezione si presenta nel consueto stile Cloanto composta da un classificatore contenente il manuale di oltre 190 pagine e da due dischi, uno con il programma e l altro contenente utility e file di supporto grafico Come al solito la guida per l'utente è di ottimo livello, sia nelle informazioni di carattere generale che specifiche alle funzioni del pacchetto Alla sua partenza il piano di lavoro e quanto di piu consueto si possa trovare in tali applicativi, la barra dei comandi grafici alla sua sinistra la palette dei colori in basso ed i pull down menu nel posto dove uno se li aspetterebbe La prima variante alla norma si trova nella «lingua» con cui Personal Paint comunicherà e non poteva essere altrimenti data la sperimentata tradizione Cloanto di fornire GUI su misura, gia, perché essa potrà adattarsi comodamente alle diverse lingue tramite une ingegnosa interfaccia utente dove si potrà mediante un editor di testi scrivere la traduzione dei comandi per poterla poi usare nelle operazioni consuete (da notare che sono già presenti, oltre all'italiano l'inglese il tedesco e una cosiddetta «personalizzata» ad uso custom) In sostanza si tratterà di un fileset ASCII di cui Personal Paint al suo caricamento, terrà conto L internazionalizzazione del prodotto così è affare fatto, scelta ed attuata in modo elegante e preciso, cosa che gia dovrebbe far gridare al miracolo di cui sopra, visto poi che difficilmente si incontrano soluzioni del genere nel panorama software mondiale Ma alla Cloanto sono ben conscì che il successo di un prodotto va

Cloanto Personal Paint 2 1

Produttore:
Cloanto Italia
Via G B Bison 24 33100 Udine
Tel 0432/545902
Distributore:
CTO Spa
Via Piemonte 7/f Zola Predosa (BO)

E per corrispondenza:
Lago Snc
Casella Postale 293 Como
Prezzo *(IVA inclusa)*
Lit 99 000

Figura 1 - [illegible] lavoro di Personal Paint dopo il caricamento di un immagine demo possiamo modificarla con i tool di disegno a sinistra e con la palette dei colori in basso

Figura 2 - L ambiente «Elaborazione immagine» è quanto di più utile per il trattamento dell immagine sono in evidenza alcuni filtri con possibilità di cambiarne l intervento oppure di scriverne di custom

spesso aldilà delle più spiccate prerogative e non si può certo darle torto, quanti però sono in grado di accogliere tale messaggio? Fine della digressione

Tornando a parlare delle caratteristiche proprie di Personal Paint le richieste di sistema sono ormai le classiche voci, che vanno dal S O 2 0-3 0 ai nuovi modi grafici AGA una quantità di memoria adeguata (2-3 Mbyte) ed una macchina abbastanza veloce (68020-030), in sintesi tutta la produzione Amiga corrente Il programma di installazione poi è quanto di più facile ed intuitivo si possa sperare

Nello scorrere i menu a disposizione molto completi, potremmo iniziare da «Progetto» in cui abbiamo la possibilità di caricare file (in vari formati che vanno dall'ILBM al GIF87a, al PCX, di chiara provenienza MS-DOS, ad un formato proprietario in modo criptato, tutti riconosciuti automaticamente), oltre che poterli salvare in altrettanti modi (con in più un inusuale formato in codice C, molto comodo per i programmatori con il quale otterremo la rappresentazione grafica in linguaggio sorgente dell'immagine considerata), si potrà quindi passare ad esaminare le complete opzioni di stampa, sia tradizionali ad impatto che PostScript con una moltitudine di variabili che soprattutto in questo secondo caso vanno dai DPI e LPI modificabili a nostro piacimento, EPS, correzioni UCR, stampa in CMY oppure in CMYK ed altro A seguire è presente un comodo grabber di schermo, attivabile tramite requester, cui segue una delle opzioni più tipiche, e non poteva certo mancare, con cui impostare il piano di lavoro sto parlando del «Formato Immagine» con la quale avremo la possibilità di definire i parametri grafici sia nello scegliere il modo video, sia nell'optare o meno per l'overscan (standard massimo consentito oppure video) e sia per il numero massimo di colori A proposito di quest'ultima voce potrà sembrare strano che manchi la possibilità di operare con 4096 colori, ma riteniamo che alla Cloanto abbiano saggiamente scelto le nuove modalità in ambito 256 colori, per offrire una più congrua standardizzazione del prodotto rispetto alla nuova linea di calcolatori Amiga, in ogni caso la sua codifica interna è sempre a 24 bit Sotto «Elaborazione Immagine» entriamo nelle potenzialità più spiccate di Personal Paint, sono a disposizione

Figura 3 - I completissimi parametri di stampa PostScript danno una ottima visione della versatilità di Personal Paint anche in questo ambito sono presenti tutte le varianti standard

Figura 4 - Il requester del formato immagine con cui variare la risoluzione il numero dei colori, e possibilità di inserire tre tipi di overscan

Figura 5 - [illegible] calibra[illegible] [illegible] offrono [illegible] RGB base [illegible] lantezza e sulla saturazione delle componenti.

Figura 6 - A[illegible]mbiente colore dove [illegible] potrà definire la palette [illegible] gadget [illegible] schermo [illegible] nel [illegible]mento ed [illegible]

Figura 7 - Il file set di Personal Paint in cui ingegnosamente selezionare parametri di ambiente come varianti grafiche, settaggio del programma, numero e caratteristiche dei filtri.

una trentina di filtri con cui variare l'aspetto del nostro lavoro, che vanno dalla diffusione Floyd-Steinberg al dithering su livelli diversi, funzioni di emboss e edge, gradienti colore di tutti i tipi, texture opzioni di sharpening, tint sharp e così via. Uno degli ambienti maggiormente completi, con in più la possibilità di variarne la composizione, oltre che scriverne di nuovi a nostro piacimento, tramite un veloce requester. Senz'altro una delle funzioni base di Personal Paint che offre una grande flessibilità e potenza d'intervento in modo oltretutto semplice e chiaro. Completando la descrizione del menu «Progetto» abbiamo a disposizione altre voci, come la presenza di un secondo piano di lavoro in contemporanea al primo, ove operare in scambio, le informazioni sullo stato della memoria ed altre utility di gestione file.

L'ambiente «Pennello» ci offre molte delle possibilità presenti normalmente in altre produzioni, con interessanti aggiunte, si potranno ovviamente caricare e salvare i pennelli, elaborarli con i filtri a disposizione già visti, stamparli, averne fino a 9 in memoria, sceglierne i contorni, oltre alle operazioni geometriche che ne variano la forma, la dimensione ed altro.

Il menu «Testo» ci consente di poter inserire nel migliore dei modi le nostre scritte sul disegno, dando anche la possibilità di scegliere i font, con un requester, e altre caratteristiche quali i tre allineamenti base (sinistro-centro-destra), il tipo di carattere (tondo, neretto, corsivo, sottolineato) ed il colore. Da notare il rispetto rigorosamente standard del trattamento dei font.

Sotto la voce menu «Colori» abbiamo a disposizione ampie possibilità nella gestione delle palette con cui lavorare: potremo al solito caricarle e salvarle, definirle con opzioni, ripristinarne l'originale, sceglierle tra quelle del pennello, del font o dell'immagine. Si potrà anche alterarne i valori, sia nelle componenti che nella brillantezza e nel contrasto, e inoltre è possibile fonderle tra loro, ottenere una statistica percentuale dell'utilizzo e ridurre il numero di colori, sia qualitativamente che quantitativamente. Indubbiamente un ambiente molto completo e facilmente manovrabile, a differenza di altri pacchetti simili.

L'ultimo pull down menu presente, «Parametri», oltre alla scelta di mostrare sul video opzioni come la barra comandi, i tool di disegno ed altro, ci consente di verificare la lettura dei parametri fondamentali con cui Personal Paint potrà operare: anche qui ingegnosamente si ricorre a dei file di settaggio che comprendono al loro interno tali voci, e che vanno da quelli specifici per l'ambiente grafico, per esempio dimensioni e altre funzioni associate al settaggio delle caratteristiche proprie del programma, come la richiesta di conferme nei requester o la attivazione dell'audio, l'uso o meno, interamente o in parte, dei filtri consentiti, tutto ciò per una flessibilità fuori del comune nelle possibilità offerte. Stará a noi includere o escludere parte delle opzioni che non intendiamo utilizzare, risparmiando così

preziosa memoria oltre che aumentando la velocità generale nell'esecuzione dei lavori. A margine, ma non per scarsa importanza, nello stesso menu si potrà poi settare il codice di crittazione scelto per «nascondere» le nostre immagini agli estranei, la presenza o meno a video delle coordinate grafiche, molto comode, le modalità di riduzione colori, sia in qualità che in quantità, tramite lettura dei pixel presenti con susseguente statistica, l'adattamento colori, sia normale che in retinatura che Floyd-Steinberg, ed opzioni sulla richiesta file e sul salvataggio dei lavori in icone grafiche di diverse dimensioni.

Figura 8. Le opzioni di salvataggio immagine ci consentono diversi formati standard come l'ILBM, il GIF87a, il criptato, il PCX e l'inusuale C in codice sorgente.

Per parlare poi dei tool di disegno vero e proprio non potevano mancare tutti gli «attrezzi» più usuali per lavorare con comodità e prontezza: dall'alto in basso della barra strumenti sono quindi presenti vari spessori di linea, continua o tratteggiata, archi cerchi ed ellissi nelle primitive grafiche «tonde», le corrispondenti primitive «angolari» oltre a comodi parametri «aree» che ci offrono possibilità di varie sfumature, retinature ed altro. Si notano poi le presenze dell'aerografo e dello strumento di riempimento aree, ambedue variabili nelle operazioni associate, ed i consueti zoom e ritaglio immagine. Tra le cose a corredo, nel disco principale, vi sono icone che permettono di variare l'aspetto finale di Personal Paint, tra i tool troviamo una comoda assegnazione al percorso Fonts e tre batch file che consentono ai più pigri di impostare permanentemente la lingua con cui PPaint comunicherà, ancora una prerogativa tipica della Cloanto.

Figura 9. Per lavorare accuratamente di meglio che andare in «zoom».

Nel secondo disco a disposizione sono poi presenti diverse librerie con cui iniziare a prendere confidenza col prodotto: sono incluse infatti svariate immagini GIF, molte a 256 colori (e la scelta di questo formato è quantomeno ottima, sia per la fedeltà di riproduzione che per la compattezza dei file), una libreria di palette di colori a cui fare riferimento e qualche font per iniziare.

Figura 10. Un mosaico di composizione immagini con titolazione inserita: l'aspetto è decisamente buono.

Per concludere questa veloce carrellata sull'ultimo arrivato della Cloanto, per dovere di cronaca, dovremmo aggiungere che la prova da noi effettuata è stata compiuta su una macchina non aggiornatissima, data la mancanza dell'AGA, ma che nonostante ciò ha comunque dimostrato l'estrema flessibilità degli interventi e la solidità di fondo di Personal Paint, come dire che anche stavolta la casa di Udine ha perfettamente centrato l'obiettivo fornendo alla comunità Amiga italiana (e vorremmo con piacere poter dire internazionale, data la sua natura) uno strumento di disegno che è ai livelli dello stato dell'arte, semplice e comodo da usare e da «tagliare» su misura.

L'economicità del prodotto poi, annunciato ad un prezzo estremamente conveniente, dà l'esatta misura di quello che da tempo ripetiamo: non è sempre il prezzo, spesso, che distingue la bontà di un pacchetto. E Personal Paint segue perfettamente questa regola: un buon prodotto ad una cifra accettabile, per di più «italiano».

MS

CDTV

Novità per l'Interactive Multimedia

Se l'Interactive Multimedia è una proposta globale che può (e deve!) coinvolgere l'interesse di tutti non è una cattiva idea, allora, reperire titoli ben distinti fra di loro e ricavare un articolo che proponiamo alla lettura di tutta la famiglia Un insieme estremamente eterogeneo che va dai primi due stupendi titoli prodotti dalla Giunti Multimedia, l'Atlante Scientifico «Il Corpo Umano» e il didattico Pinocchio, al contrapposto genere di uno Strip Poker con sequenze «live» per finire con un'altra «chicca» della Giunti Multimedia il Karaoke-kit Enciclopedie, materiale didattico, passatempi ed oggetti alla moda guarda caso le tendenze che sembrano prevalere nelle prime proiezioni del CDTV-Referendum

di Bruno Rosati

L'anteprima di due bellissimi titoli per CDTV. Il Corpo Umano, primo atlante di una poderosa collana scientifica, ed il pedagogico Pinocchio, ci dà subito l'opportunità di parlare della società che li ha realizzati, la Giunti Multimedia un evento molto importante per l Interactive Multimedia soprattutto perché l'ingresso delle grosse case editoriali conferma la validità del progetto CDTV, senza contare il prestigio, la competenza e l'organizzazione che vengono calati in un mercato che, ancora giovane e per molti aspetti approssimativo, necessita di validi punti di riferimento

La Giunti Multimedia ha un fine ben preciso da perseguire puntare alla produzione ed alla commercializzazione di titoli multimediali, basandosi sulla ricchissima biblioteca costituita dalle oltre quattromila pubblicazioni fatte dal gruppo Una solidissima garanzia di qualità, ma soprattutto un formidabile potenziale applicativo che, con la traduzione elettronica del materiale cartaceo disponibile andrà via via integrando il più moderno concetto di fruizione interattiva e multimediale Di conseguenza i titoli che ci apprestiamo a presentare non rappresentano certo delle iniziative estemporanee, bensì le prime «fioriture» di una più ampia strategia di produzione che si diramerà proprio come un albero

Già durante il suo primo anno di attività la Giunti Multimedia prevede la trasposizione elettronica di diciotto titoli per CDTV orientati verso ogni settore dalle collane dedicate all'arte e alla scienza, alla didattica e alla formazione, dalla manualistica alla fiction Infine visto da un'interessantissima prospettiva pedagogica, l'aspetto ludico del multimedia interattivo che sfocerà nella produzione di giochi e titoli per il tempo libero

I titoli della Giunti Multimedia Il Corpo Umano e Pinocchio quindi lo Strip Poker Live! e a dominare la scena la confezione del Karaoke Kit sempre della Giunti Multimedia

Produttore e distributore
Giunti Multimedia
Ripa di Porta Ticinese 91 - 20143 Milano
Tel 02/83933408
Prezzi *(IVA esclusa):*

Pinocchio	*Lit 70 000*
Karaoke kit	*Lit 249 000*

Produttore
Porky s Production
Distributore
Leader srl
Via G Mazzini, 15 - 21020 Casciago (VA)
Prezzo *(IVA inclusa)*

Strip Poker Live!	*Lit 65 000*

Gli Atlanti Scientifici saranno indubbiamente il fiore all'occhiello, ma grande interesse è posto nei risvolti didattici di favole e giochi per i bambini, e in relazione a ciò è da mettere subito in evidenza un punto di estrema importanza con tali strategie produttive, ma soprattutto osservando la notevole qualità tecnica delle realizzazioni, si può senz'altro considerare terminata la fase sperimentale cui il CDTV è stato sottoposto e decretare completato l'approdo alla seconda generazione di titoli multimediali. La conferma la troviamo subito nel far girare i due titoli che abbiamo in esame

Il Corpo Umano

«Benvenuti negli Atlanti Scientifici Giunti Il viaggio multimediale che vi propongo questa volta, vi porterà alla scoperta del corpo umano Il meccanismo più complicato e perfetto dell universo ...» Inizia così il più bel titolo per CDTV che sia stato fino ad oggi concepito e prodotto Un meraviglioso «made in Italy» da far strabuzzare gli occhi e morire d'invidia tutte le altre software house

L'impressione è grande fin dall'inizio L'introduzione sonora difatti non è frutto di un anonima voce fuori quadro bensì è coadiuvata dalle immagini di un CDXL-movie in cui appare un presentatore in carne ed ossa La scena, come primo impatto rende l'illusione ottica che si tratti addirittura di una sequenza digitale a pieno schermo ed attrae l'attenzione Qualche attimo di osservazione poi mi porta a decifrare il trucco, bellissimo quanto semplice c'è un immagine IFF di sfondo, ferma ed immobile come tutte le picture ma, su di essa, viene fatto salire il ritaglio del volto del presentatore Solo tale riquadro risulta animato Rientrando perfettamente nel contesto della scena dal quale è stato ritagliato, l effetto che il CDXL movie genera è proprio quello del full-screen Un effetto potente come un trionfale squillo di trombe che, tra l altro, viene subito dopo la bella sigla in 3D della Giunti Multimedia

Se il buongiorno si vede dal mattino quella che si prospetta è davvero una stupenda giornata di sole, e in effetti la monumentale opera relativa all'Anatomia Umana (il titolo in versione cartacea dal quale l'Atlante trasla in elettronico gli argomenti e li multimedializza) è tanto imponente quanto facile da fruire Un tipo di interazione che è possibile effettuare scegliendo fra tre differenti modalità per Navigazione, tramite un Percorso Guidato ed infine per mezzo di un help conoscitivo. La prima, la Navigazione vera e propria, ci porta subito all interno del sistema multimediale ed offre due modalità di consultazione libera, cioè scendendo di argomento in argomento, e per Indice Analitico, ovvero consultando la lista alfabetica di tutti i componenti anatomici trattati Scegliendo di volta in volta il termine da consultare si entrerà nei relativi pannelli di consultazione Attraverso questi sarà poi possibile scendere verso ulteriori

Figura 1 Un collage di alcuni frame relativi alla sigla in 3D che apre tutti i titoli per CDTV prodotti dalla Giunti Multimedia

Figura 2 Le prime quattro schermate attraverso le quali è possibile navigare in tutti i rami dell Atlante a) il conduttore che introduce il piano generale dell opera b) il primo pannello di selezione con la possibilità di scegliere fra navigazione (libera o per indice analitico), percorso guidato ed help sull uso del telecomando e dei criteri di consultazione c) il pannello della navigazione libera d) il pannello relativo ai sei temi dell argomento «Scheletro»

Figura 3 Il Corpo Umano L introduzione all Atlante Scientifico è svolta da una guida in carne ed ossa Un vero e proprio Digital movie a tutto schermo? Quasi C è difatti un finissimo trucco come potete vedere ben schematizzato in figura viene utilizzato un IFF di sfondo sul quale sale un file CDXL che sincronizza l'audio alla sola sequenza dei movimenti compiuti dalla testa e dalle labbra del conduttore

Figu... Umano ... due ... ment ... tre alla sp... fica e son... redati di una p o ezio ne» a raggi X in una sala cinematografica.

...a 5 Pinocchio ...po le sigle delle Giunti Multimedia si porta in schermo il pannello per la scelta il Gioco oppure la Storia? Selezionando quest'ultima si potrà agire per ascoltare e vedere in maniera continuata oppure procedere per capitoli. La seconda immagine ci mostra appunto il pannello dedicato ai capitoli della storia

rappresentazioni multimediali di approfondimento (in genere delle animazioni) oppure risalire in direzione dell'argomento principale Una vera e propria esplorazione

La seconda rotta a sua volta ci offre un percorso guidato, un viaggio molto comodo, disegnato apposta per iniziare l'approccio all'opera, come ci suggerisce lo stesso presentatore Selezionando tale opzione ci verranno offerti stralci da tutte le argomentazioni affrontate nel titolo e sara così possibile ricavare una conoscenza generale immediata e di buon livello Come terza rotta di navigazione, infine, è possibile optare per l'apprendimento alla modalita d'uso del titolo interattivo, conoscere cioè la funzione dei tasti attivi, delle icone che appaiono sulle schermate ed i vari percorsi che possono essere intrapresi

Lo spazio è poco, ma senza entrare nella navigazione (che potrebbe portarci troppo lontano, forse alla deriva) optiamo per il percorso guidato Un click e siamo subito sul primo degli argomenti: lo «scheletro» Lo speaker, una sintesi straordinariamente chiara e pulita ci informa subito sulla costituzione della struttura scheletrica, costituita di parti dure e resistenti (ossa) e di parti elastiche e flessibili (cartilagini) Poi comincia da entrare nei dettagli ossa facciali, vertebre, gabbia toracica, ecc Alle immagini grafiche si alternano i disegni fatti dai primi studiosi di anatomia ed il contrasto viene ben marcato da un brano musicale molto romantico Poi ecco la sala cinematografica dove, davanti ad un pubblico attento, viene proiettata la ripresa a raggi X di come si articolino braccia mani ed arti inferiori Il percorso si preannuncia lungo e particolarmente strutturato all'argomento «scheletro», infatti seguiranno altri nove argomenti «prefabbricati» per la ricerca nella libera navigazione che sono sistema muscolare apparato digerente, sistema endocrino ed escrino, sistema respiratorio sistema circolatorio, apparato escretore, i cinque sensi, sistema nervoso ed apparato genitale Andiamo avanti per tutta la «storia» e ci accorgiamo che parlare di un simile titolo, entrando nei particolari per scovare le azioni multimediali piu ad effetto, non è possibile in un articolo di panoramica E forse non basterà neanche quello che sto già scrivendo per il prossimo mese con l'entusiasmo trasmessomi dal vedere e sentire cose del genere sul CDTV Il Corpo Umano del quale ancora non e stato stabilito il prezzo (si consideri che la stesura di questa nota risale alla metà di luglio), sarà distribuito dalla Grolier italiana

Pinocchio: fra favola a gioco

Pinocchio, sviluppato dalla Sylab di Firenze per la Giunti Multimedia è un classico titolo da «materiale didattico» con un pregio notevolissimo il supporto della lingua italiana Dopo la critica che proprio la volta scorsa abbiamo portato a chi non produce nella nostra lingua per questo capientissimo scaffale del CDTV ci fa sinceramente piacere essere subito smentiti dalla Giunti Multimedia La versione fattaci pervenire in redazione, benchè definitiva, veste ancora i panni di un «gold disk» un CD-ROM Recordable da 700 MByte che la casa usa come preserie e da cui trarre giudizi critici prima d'immettere sul mercato la versione definitiva Per quanto ci riguarda, la nostra analisi è stata già comunicata telefonicamente al dottor Bertoletti (responsabile della Giunti Multimedia e già dirigente della Commodore) affermando semplicemente che si tratta di «una chicca!» Allo stesso modo, usando la sintesi fatta a riguardo dal piccolo di casa avrei anche potuto dire È popio 'mbello papa!

Per la prima volta dopo i vari Cinderella Peter Rabbit e company, il mio critico personale per il meteriale didattico rivolto all'infanzia ( ) si e potuto finalmente gustare una favola ben sceneggiata e raccontata in italiano! Coinvolgendo pure il piu grande dei miei due figli a sua volta «incaricato» per la fascia piu alte dell'educazionale elementaristico, oltre alla favola multimediale ho potuto anche apprezzare l'annesso videogame Si, il CDTV di Pinocchio, oltre alla favola del Collodi, contiene anche un gustosissimo game Una storia ben orchestreta dove il burattino, affrontando mille peripezie, va alla ricerca del povero Geppetto rimasto intrappolato nel ventre della balena La favola, inserita nel gioco, ne caratterizza tutti i quadri di azione Pinocchio alle prese con una serie di ostacoli nel Pae-

se dei Balocchi, Pinocchio ed i Carabinieri, Pinocchio con il Gatto e la Volpe, ecc. Tutta la trama della favola viene trasportata nel gioco e ne diventa la sceneggiatura, ma attenzione: non si tratta di un gioco qualsiasi. Interessanti criteri di fruibilità (come ad esempio la ricostruzione di un particolare puzzle per ogni quadro di azione e la ricerca in una casa labirinto degli attrezzi utili per superare tutti gli ostacoli che si opporranno a Pinocchio) trasformano il gioco in una meritevole palestra pedagogica.

Per quanto riguarda la fiaba possiamo dire che questa, oltre che in italiano, è ascoltabile in altre cinque lingue: inglese, francese, tedesco, spagnolo e portoghese. L'utente comunque non deve effettuare nessuna selezione. Al momento del caricamento, infatti, il sistema si adeguerà automaticamente al linguaggio che è stato prescelto nel pannello delle Preferences. Passate così la sigla della Giunti Multimedia e quella della Sylab di Firenze, ecco apparire il nasuto ciocco di legno. Questo prende subito forma e vita diventando il burattino più famoso del mondo che, saltellando gioioso, tirerà giù un primo pannello con due riquadri di scelta: Il Gioco oppure La Storia. Basta premere sui tasti-cursore del telecomando (posto in emulazione joystick) per vedere Pinocchio saltare da un riquadro all'altro. Una volta raggiunto quello da noi desiderato, ad esempio La Storia, sarà sufficiente premere il tasto «A» e dal pannello di scelta si passerà subito ad un secondo pannello di selezione. Quest'ultimo riguarda i primi nove capitoli della fiaba sui quali è possibile spostarsi, sempre per mezzo dei tasti-cursore, e selezionare infine il capitolo prescelto di nuovo con il tasto «A». La disponibilità di tali criteri di scelta ci garantisce la possibilità di far partire la narrazione da qualsiasi punto della trasposizione multimediale. Una funzione che potrà essere usata come una specie di «segnalibro» elettronico.

«C'era una volta un vecchio Re... no! C'era una volta un ciocco di legno...». La Storia ha finalmente inizio, la voce narrante è di assoluto livello professionale e la resa scenica che gli fa da sottofondo, basa su di un gradevolissimo commento musicale mutevole tra l'altro a seconda della situazione, e su di una serie di effetti sonori ben sincronizzati. Buona favola a tutti.

Figura 6 - Pinocchio. La favola multimediale in quattro momenti salienti: Mastro Geppetto al lavoro sul ceppo «nasuto», quindi il primo dialogo fra padre e figlio, una delle tante marachelle fatte dal burattino ed infine lo stupore di un ex-burattino diventato bambino.

Figura 6

Figura 7 - Pinocchio. Collage di alcune fra le azioni sceniche del gioco. Fra mille peripezie Pinocchio dovrà cercare di raggiungere il povero Geppetto prigioniero nel ventre della balena.

Figura 7

Karaoke-Kit: per tutti gli Amiga, CDTV compreso!

Chi non sa cos'è il Karaoke alzi la mano. Bene, anzi male. Come «punizione» adesso accenda la televisione, sono le ore 20, si sintonizzi su Italia Uno e si cibi tutta la serie di cantanti improvvisati che salgono sul palco e provano a cantare. La performance dovrà attentamente basarsi sulla resa canora del testo che si illuminerà su di un monitor. Tutti quelli che non stonano e che soprattutto andranno a tempo con la base musicale riceveranno un premio.

Per giocare al Karaoke basta quindi la base musicale di una canzone celebre, un televisore che visualizzi le parole del testo (che vanno cantate al momento in cui si evidenziano) ed ovviamente l'apparecchio che produce sia la parte visiva che l'accompagnamento musicale. Il Karaoke può essere giocato sia attraverso un videoregistratore che per mezzo dei nostri computer, completandosi con l'eventuale disponibilità di un piccolo mixer audio capace di miscelare la parte musicale con il nostro canto.

L'idea della Giunti Multimedia nasce da qui, sull'onda del fenomeno di massa e con la commercializzazione di un kit facile da installare e subito funzionale al sistema al quale viene collegato. Il kit si basa su di un piccolo mixer audio a due ingressi ed un'uscita amplificata in grado di essere connesso con qualsiasi attrezzatura audiovisiva presente in casa.

Questa sarà essenzialmente costituita da un televisore e, se si vuole registrare la «performance», da un registratore a cassette. Alternativamente poi si potrà agire per mezzo di un videoregistratore, oppure un computer Amiga, oppure un sistema CD-I della Philips. Il mixer-audio varrà quindi per tutte le soluzioni, mentre a mutare saranno i supporti: videocassetta, se si punta all'uso del VCR, floppy disk se si possiede un Amiga, Compact-Disc Interattivo se si possiede invece un CD-I.

In questa sede prendiamo ovviamente in considerazione il Karaoke Kit per Amiga che per l'occasione è stato installato su un CDTV equipaggiato con

un disk drive esterno L'idea del floppy disk assunta per non penalizzare chi possiede un Amiga al posto di un CD-ROM drive per il momento penalizza proprio chi, al contrario, ha il CDTV, ma è sprovvisto del Computer-System Ricordiamo comunque che la Commodore ha già in catalogo i primi volumi Karaoke per CDTV e che la stessa Giunti Multimedia presto ne produrrà Ma se il Karaoke Kit è per tutti gli Amiga, perché lo presentiamo sulle pagine dedicate al CDTV? In molti, sulle schede del CDTV Referendum (vedi riquadro) hanno lanciato un help vogliamo delle espansioni per il CDTV! Espansioni di sistema, ma anche espansioni per il diletto proprio come il Karaoke Kit

Dentro la confezione del Karaoke Kit, oltre al mixer-audio, troviamo una videocassetta con dodici canzoni «karaoked», un microfono, l'alimentatore, i floppy disk per Amiga, cavetteria varia e quindi un manualetto per la guida all'installazione Preleviamo l'uscita audio di Amiga e la colleghiamo all ingresso del mixer-audio Nel secondo ingresso sempre del mixer-audio attesteremo il microfono Infine, l uscita del mixer verrà convogliata verso l'eventuale amplificatore del nostro sistema HiFi o direttamente ad un registratore a cassette Con l'Amiga/CDTV normalmente connesso al monitor oppure al TV-Color è già tutto pronto per essere sentito, visto e cantato Caricato il floppy «A» del primo volume di canzoni «karaoked» selezioniamo il titolo a noi più congeniale (proviamo con Sapore di Mare?) e cominciamo a cimentarci con il testo da cantare «Sapore di sale, sapore di mare quando esci dall'acqua e ti viene a sdraiare »

Niente male, niente male Né il Karaoke né tantomeno il cantante

CDTV Referendum:
Prime proiezioni

È il 20 luglio quando, con un salto in redazione prelevo le prime schede del referendum Sono una ventina, un po' poche per poter trarre dei risultati Ma se è ancora presto per un giudizio comincia già a restringersi il margine di tempo per la consegna dell articolo di ottobre Le ferie, «Agosto MC mia non ti conosco!» e lo SMAU di fine settembre, impongono tempi strettissimi per la stesura e la consegna degli articoli Allo stesso tempo però sento doveroso dare le prime notizie riguardo al nostro sondaggio Cosa fare? Nient'altro che imitare la Doxa e fare anche noi un piccolo «exit poll» e così faccio andando subito a verificare quella che si dimostra la prima e la più netta delle tendenze Gli utenti CDTV si dividono in due gruppi numericamente uguali quelli che posseggono anche il «computer system» (tastiera disk drive e mouse) e quelli che fruiscono solo per mezzo del telecomando di serie

Anche altri dati si dimostrano facilmente accomunabili tutti, ovvero venti su venti, adorano le enciclopedie elettroniche e fra qualcuno che prova ad usare il CDTV come normalissimo Amiga e qualcun altro che ci elabora musica via MIDI spicca una prima richiesta perché non esistono delle espansioni per il CDTV? La voce «Espandibilità» è netta (15/20) mentre la tendenza fra chi vuole espansioni di sistema come Fast-RAM e dischi rigidi interni e periferiche di diletto come la scheda MPEG per i film digitali, joystick-cloche e sistemi Karaoke, risulta estremamente variegata La domanda è comunque bellissima e probabilmente documentata giacché sulle riviste d oltreamerica c'è la pubblicità di molti computer-store che pubblicizzano il CDTV e tutte le periferiche disponibili schede RAM (la MegaChip della DKB) sistemi per dischi rigidi interni, genlock adattatori per joystick ecc E in Italia?

Un altro punto di comune interesse è rappresentato dalla richiesta di titoli a carattere didattico In particolare spicca una maggioranza (15 su 20) che indica in quello delle scuole elementari l'ambito produttivo da privilegiare Una tendenza praticamente simile (14/20) è riscontrabile anche su di un «sogno» che venga pubblicata una rivista su Compact Disk E il sogno sta per avverarsi! Prendendo con prudenza l'annuncio una società britannica, la GoldTech, probabile affiliata della Future Publishing sta per pubblicare il numero «zero» di CD-Format Una rivista su CD-ROM per tutti gli A-570 ed i CDTV Vedremo come la cosa si evolverà

Da un sogno che sta forse per avverarsi alla nostra realtà «referendaria» c'è un ultimo dato da evidenziare Purtroppo spicca in negativo ed è legato alla difficile reperibilità dei titoli CDTV Ripeto si tratta ancora di poche lettere, ma che già fissano punti ben chiari Puntualizzazioni dal singolo utente che suonano a conferma di quanto già tutti sanno o dovrebbero sapere Ora non voglio certo sopravvalutare un tale limitatissimo campione, ma se la linea di opinione si confermasse con l arrivo di ulteriori schede avremo davvero dei formidabili argomenti di discussione per i prossimi mesi Materiale didattico espandibilità del sistema disponibilità e reperibilità di titoli in italiano Su questi poi s innesterà la «tribuna politica» sul dove sta andando (o dove dovrebbe eventualmente andare) l'Interactive Multimedia, quelle che sono le novità più attese (CDTV-2 o Amiga-CD, ed i lettori CDTV per tutti i modelli Amiga) e quello che sarà il destino dell'attuale versione O meglio quello che sarà il destino degli utenti dell'attuale CDTV

Non è certo un mistero che l'Interactive Multimedia di Commodore punta sul chip set AGA dei nuovi A1200/A4000 e che il futuro prossimo vedrà l'MPEG e la compatibilità Photo-CD in prima linea (NdR vedi anteprime Amiga CD32 in questo stesso numero) Resta invece tutto da verificare quello che, a parte la buona volontà della Commodore sarà il comportamento delle software house Quest'ultime infatti sopraggiunte nuove e più potenti basi grafiche di fruizione, potrebbero rapidamente dimenticarsi degli oltre centomila CDTV-user sparsi per il mondo C è il rischio che questi vengano considerati nient altro che dei pionieri? Il rischio che i nuovi titoli non possano girare sull'attuale CDTV? Tali domande sono di vitale importanza e ci fermiamo proprio sugli interrogativi indotti lasciando agli utenti che presenzieranno allo SMAU la libertà di rigirarli ai diretti responsabili Personalmente ho verificato l estrema cortesia che regna alla Commodore e soprattutto la precisa conoscenza che i dirigenti della stessa hanno al riguardo del fenomeno La convinzione che ne ho ricavato è che gli utenti CDTV non verranno dimenticati Buon segno

Stop alle prime proiezione, stop ai primi commenti e stop ai primi dubbi sul futuro Ciò che resta ancora da dire è in un mini-avviso da rivolgere a tutti coloro i quali pur possedendo il CDTV, non sono a conoscenze della nostra iniziativa, il CDTV Referendum Questo è un sondaggio che stiamo portando avanti sia per gli utenti che per i produttori di titoli in maniera che si riesca ad avere un idea più chiara di quelle che sono le aspettativa in fatto di fruizione e di quelle che sono le possibilità produttive e distributive Se per qualche motivo non siete in possesso del numero di giugno (MC microcomputer n 131) e quindi siete sprovvisti del relativo modulo per il CDTV Referendum è sufficiente anche un normale foglio di carta purché scriviate in maniera intelligibile Sarebbe gradito sapere da quanto tempo avete il CDTV, con il «Computer System» o meno, per quale attività lo utilizzate, di quanti titoli disponete e di quali vorreste disporre Il contributo sarà da spedire in busta chiusa a MCmicrocomputer (CDTV Referendum) Via Carlo Perrier 9, 00157 Roma

Strip Poker Live!

L'idea non è certo originale ma, fra le tante versioni di Strip Poker che hanno imperversato fin dagli albori dell'era Amiga, questo titolo per CDTV offre delle simpatiche novità. Anzitutto quella di essere disponibile su CD-ROM, quindi la possibilità di poter selezionare la lingua italiana e finalmente capire la voce della sensuale avversaria: rilancio di 15... passo!... vedo! Infine, per gli amanti del genere, i vari passaggi dello spogliarello, dopo i disegni e le foto digitalizzate (male!), ora si basano su intere sequenze digitalizzate (bene!) e compattate in ANIM. Qualcuno esclamerà: finalmente! Costui dovrà però subito capire che, come tutte le cose belle della vita, le sei modelle sintetizzate di cui si dispone sono molto brave nel gioco del poker e che è molto più facile vedersi ridurre al lastrico che arrivare a spogliare l'avversaria di turno.

Il gioco, basato sulle regole del poker, non necessita di particolari delucidazioni. Quello che possiamo comunque aggiungere è che, essendo il tavolo dal tradizionale panno verde stabile sullo schermo, potremo accommodarci anche sulla poltrona e, impugnato il telecomando, giocare da lì. Il gioco, nella rappresentazione a video, dispone di diverse zone attive: le fiche, il posacenere, le nostre carte e quelle dell'avversaria, quindi il portaritratto con la foto dell'affascinante modella che abbiamo precedentemente scelto. Su tali zone, spostata la freccia del puntatore con i cursori presenti sul telecomando, potremmo effettuare tutte le selezioni consentite dal gioco. Per quanto riguarda le fiche, queste indicano l'ammontare della puntata. Selezionandole con il bottone «A» noteremo l'apparire di un numero al centro dello schermo. Questo si riferisce all'ammontare della puntate che fra aperture e rilanci vari può arrivare ad un massimo di 25 punti con incrementi di 5. La conferma della nostra puntata iniziale o del rilancio andrà fatta premendo il tasto «B».

Il posacenere è a sua volta posto sul tavolo da gioco per consentirci di rispondere alle puntate ed i rilanci dell'avversaria. Facendoci click, il computer, a secondo della fase del gioco, dedurrà se il nostro è un passo oppure un lasciare. Le nostre carte sono poste sulla parte bassa dello schermo e dopo l'apertura e la serie di eventuali rilanci possono essere cambiate selezionandole con il bottone «A» e confermando il cambio con il bottone «B». Quelle delle nostra avversaria potremo invece selezionarle sia nella fase iniziale del gioco (per avvisare che ne vogliamo il cambio integrale) sia in quella finale, dove in pratica andiamo con un «vedo». Infine il portaritratti. Ogni volta che faremo click, questo permetterà di verificare «dal vivo» se la nostra avversaria ha perso qualche capo di abbigliamento o meno. Tutto qui. Strip Poker Live! prodotto dalla (non ridete...) Porky's Production e distribuito dalla Leader di Varese è chiaramente marchiato come «Entertainment for Adults». Un «vietato ai minori» che, senza voler fare i puritani, ci auspichiamo che venga limitato a simili prodotti dove c'è un sano divertimento e l'ironica prospettiva di vincere ed assistere ad uno strip simulato. Di più (pensiamo ai Porno Digital Movie che già stanno invadendo gli States) non c'interessa. Quello non è più multimedia, ma il solito malaffare.

In primo piano il mixer audio, su cui si notano i controlli per il livello e la qualità del segnale in uscita. Il microfono, la videocassetta ed i floppy disk per Amiga.

Prospettive per il futuro

Un articolo piuttosto vario, vero? L'idea è vecchia quanto il CDTV ed avremmo voluto realizzarla fin dall'inizio, ma ahimè, dov'erano i titoli? A parte la Grolier e qualche sporadica originalità, ci si è sempre dibattuti con la mediocrità e... la lingua inglese. Finalmente, in questi tempi di SMAU, ecco le novità della Giunti Multimedia e l'occasione di servire un vero e proprio poker d'assi. Con il Corpo Umano, Pinocchio, Strip Poker Live! ed il Karaoke ci s'informa, si studia, si ascoltano favole e si fanno giochi in maniera intelligente e soprattutto intelligibile. Si parla di un CDTV come di un «non successo», come di una macchina a cui è ora di sostituire CPU e chip-grafici. Ma onestamente, facendo girare i titoli qui presentati, non mi sono affatto accorto di limiti di velocità e di colore, tanto ero preso nel gustarmi la solidità dei prodotti realizzati, della trama studiata ed intelligente e di un'interattività finalmente in lingua madre. Ecco cosa serviva, serve e servirà per il CDTV: software di livello. L'ho detto ad inizio articolo e lo confermo ancora più convintamente: è finita l'epoca della sperimentazione e del pionerismo. Da oggi in poi, con la Giunti Multimedia e con tutte le altre grosse strutture editoriali che si cimenteranno nell'arena dell'Interactive Multimedia, si è entrati nella seconda generazione. Per l'improvvisazione e l'approssimazione non c'è più posto. Il CDTV-2, l'Amiga-CD? Che vengano, l'importante è che venga confermata la qualità del software multimediale. Da questo articolo e soprattutto da questi titoli in poi non potremo che essere sempre più esigenti.

MC

Il software MS-DOS, Amiga e Macintosh di Pubblico Dominio e Shareware distribuito da

in collaborazione con

Microforum

Questo software non può essere venduto a scopo di lucro ma solo distribuito dietro pagamento delle spese vive di supporto confezionamento spedizione e gestione del servizio I programmi classificati Shareware comportano da parte dell'utente l'obbligo morale di corrispondere all'autore un contributo indicato al lancio del programma

MSDOS

COMUNICAZIONE

CODICE	TITOLO	RIVISTA	
COM/07	MAXIHOST	mc110	
COM/08	MICROLINK	mc116	
COM/09	TELEMATE	mc119	
COM/10	ROBOCOMM	mc133	

DATABASE

CODICE	TITOLO	RIVISTA	
DBS/04	MAIL MONSTER	mc103	
DBS/08	PC FILE+	mc106	
DBS/09	DMS	mc107	
DBS/10	ARCHIVIO PARROCCHIALE	mc109	
DBS/12	GESTIONE DI BIBLIOTECA	mc116	
DBS/13	RICETTARIO	mc118	
DBS/15	WCATWIN	mc119	
DBS/16	LIBRARY	mc120	
DBS/17	DATABANK	mc124	
DBS/18	SEGRETARIA DIGITALE	mc127	
DBS/19	FILE EXPRESS	mc127	
DBS/20	CDAUDIO	mc130	
DBS/21	ALADIN	mc131	
DBS/22	PC-GLOSSARY	mc131	
DBS/23	REC GESTIONE DISC	mc132	

EDUCATIVO

CODICE	TITOLO	RIVISTA	
EDU/01	ABC FUN KEYS	mc103	
EDU/04	GEOBASE ARCH GEOGRAFICO	mc109	
EDU/05	CHIMICA	mc122	

GIOCO

CODICE	TITOLO	RIVISTA	
GIO/38	VGA-POKER	mc121	VGA
GIO/43	CHINESE SOLITARIE	mc111	VGA
GIO/46	EGAWALLS	mc113	EGA
GIO/47	GRID 1ER	mc113	VGA
GIO/48	BANDIERE!	mc114	
GIO/50	FORZA4	mc114	
GIO/51	CROBOTS	mc115	
GIO/52	YAHTZEE!	mc115	VGA
GIO/54	TRESETTE A PERDERE	mc119	
GIO/55	WINTREK	mc121	
GIO/56	PAROLIERE	mc121	
GIO/57	KISMET	mc121	
GIO/58	PACWORLD	mc122	
GIO/59	WINPANIC PER WINDOWS	mc123	
GIO/60	LANDER IV	mc127	
GIO/61	COMMANDER KEEN	mc128	
GIO/62	DUKE NUKUM	mc128	
GIO/63	PAGANITZU	mc128	
GIO/64	CRISTAL CAVES	mc128	
GIO/65	DARK AGES	mc128	
GIO/66	ARTIC ADVENTURE	mc128	
GIO/67	WOLFESTEIN 3/D	mc128	
GIO/68	MAJOR STRYKER	mc128	
GIO/69	CRUCIVERBA	mc129	
GIO/70	GRID POKER	mc129	
GIO/71	JUMP WITH LOGIC	mc128	
GIO/72	ADVENTURE CREATOR	mc131	

GRAFICA

CODICE	TITOLO	RIVISTA	
GRE/02	PC KEY DRAW	mc107	CGA
GRE/05	GRAPHICWORKSHOP	mc106	
GRF/06	SOLAI & TRAVI	mc112	
GRE/07	GOSTPAINT	mc112	
GRE/08	DKBTrace	mc116	
GRE/09	VGACAD	mc116	
GRE/10	AFFINITY	mc119	
GRF/11	ENGINEER PROFESSIONAL	mc122	
GRF/12	PAINT SHOP PRO	mc129	
GRF/13	PICLAB	mc124	
GRF/14	TURBODRAW	mc124	
GRF/15	TURBOGRAF	mc125	
GRF/16	NEW WAVES DESIGNER	mc127	
GRF/17	BITIMAGE	mc127	
GRF/18	WINJPEG	mc128	
GRF/19	GRAPHICA	mc131	

SPREADSHEET

CODICE	TITOLO	RIVISTA	
SPD/01	AS-EASY-AS	mc132	
SPD/02	EXPRESS CALC	mc104	
SPD/04	INSTACALC	mc107	

UTILITY

CODICE	TITOLO	RIVISTA	
UTI/07	LHARC	mc105	
UTI/09	ARJ	mc132	
UTI/09	LZEXE	mc105	
UTI/10	DIET	mc105	
UTI/11	PKLITE	mc105	
UTI/12	NEWSPACE	mc105	
UTI/13	CATDISK	mc105	
UTI/14	POINT&SHOOT	mc105	
UTI/16	ZZAP	mc106	
UTI/18	STORE	mc107	
UTI/19	TXT	mc107	
UTI/26	TIF2GRAY	mc111	
UTI/27	FILLDISK	mc111	
UTI/28	ORASCO	mc111	
UTI/30	WINCOMMANDER	mc112	
UTI/32	WINZIP	mc112	
UTI/33	MOUSE EDITOR	mc113	
UTI/34	DEPURA	mc113	
UTI/35	DISK FATTER	mc113	
UTI/36	POWER DOS	mc116	
UTI/37	SIM_LIB	mc114	
UTI/38	UTILITY PC	mc114	
UTI/38	DBOOK 1 0	mc115	
UTI/40	SYSTEM COLOR SETTING	mc116	
UTI/42	TWOTASKFORMAT	mc130	
UTI/43	FORMATQM	mc117	
UTI/44	COPYQM	mc123	
UTI/45	TELEDISK	mc117	
UTI/46	ANADISK	mc117	
UTI/48	GDIR	mc118	
UTI/49	BAT MEN	mc118	
UTI/50	BOOTMENU	mc130	
UTI/51	TOOLS	mc118	
UTI/52	DISK COPY FAST	mc131	
UTI/53	MEGABACK	mc120	
UTI/54	CT SHELL FOR WINDOWS	mc120	
UTI/55	ASQ	mc121	
UTI/56	ARCERY	mc122	
UTI/57	DIVIDE & GENERA	mc122	
UTI/58	IN FIERI	mc122	
UTI/59	BOOTANY	mc124	
UTI/60	THE MODEM DOCTOR	mc124	
UTI/61	STOWAWAY	mc124	
UTI/62	COMPDISK	mc125	
UTI/63	TESTDISK	mc125	
UTI/64	BEAGLE UTILITY PACK	mc125	
UTI/65	DOSREDIR	mc125	
UTI/66	DOSMAX 1 7	mc126	
UTI/67	THE LAST BYTE MEMORY	mc126	
UTI/68	SPEEDKIT	mc126	
UTI/69	DISKOUPE	mc128	
UTI/70	MASCHERA	mc130	
UTI/71	MIX	mc130	
UTI/72	SONG	mc130	

VARIE

CODICE	TITOLO	RIVISTA	
VAR/03	PIANO MAN	mc104	
VAR/08	PERSONAL C COMPILER	mc105	
VAR/10	TSR PRINT & GESTECC	mc108	
VAR/11	ARIANNA	mc106	
VAR/12	TOTOPROJET	mc108	CGA
VAR/13	COVER	mc106	
VAR/14	CODICE FISCALE	mc108	Hard disk
VAR/15	FLIGHT	mc109	
VAR/16	DIZIONARIO INFORMATICO	mc108	
VAR/17	ITALIA90	mc110	
VAR/18	TATA BIGNOMIX UTILITY	mc110	
VAR/19	DUICK BASIC ROUTINES	mc110	
VAR/21	CALCOLO INDICE ELO	mc113	
VAR/22	MENU	mc113	
VAR/23	PROMETEO	mc114	
VAR/24	IRIS	mc115	
VAR/25	MODELLI DI TERRENO	mc115	
VAR/26	GESTIONE CAMPIONATO	mc123	
VAR/27	WINCHECK	mc118	
VAR/28	CASE	mc119	
VAR/29	WINEDIT	mc119	
VAR/30	BUDGET	mc120	
VAR/31	MEMO MANAGER	mc122	
VAR/32	MORSE	mc122	
VAR/33	MASKS	mc123	
VAR/34	HRAM & VRAM/386	mc123	
VAR/35	MERCURY	mc124	
VAR/34	WINUNZIP UNZIP E ZIP	mc124	
VAR/37	MINICOP LOGO	mc125	
VAR/38	TEORIA	mc125	
VAR/39	CALENDARIO PERSONALE	mc129	
VAR/40	INTERPOLAZIONE	mc130	
VAR/41	INTEGRITY MASTER	mc131	
VAR/42	THE FILE MANAGER	mc131	
VAR/43	CHAMP	mc132	
VAR/44	KIMIKO	mc132	
VAR/45	FUNZ 20	mc132	
VAR/46	CASAMIA FINANZE	mc132	
VAR/47	DIALOG DESIGN	mc133	
VAR/48	TABOO	mc133	
VAR/49	BOOK-E	mc133	
VAR/50	DOUBLETAKE	mc133	

WORDPROCESSOR

CODICE	TITOLO	RIVISTA	
WPR/02	FREEWORD	mc103	
WPR/05	GALAXY	mc104	
WPR/06	EDITOR	mc110	
WPR/07	NOTEBOOK	mc112	
WPR/08	WORDY	mc113	
WPR/10	BREEZE	mc118	
WPR/11	BOXER	mc121	
WPR/12	FED	mc124	

AMIGA

COMUNICAZIONE

CODICE	TITOLO	RIVISTA	
AMCO/01	AMIPAC	mc110	
AMCO/02	FC FREE COMMUNICATION	mc113	
AMCO/03	XPRESS MANAGER	mc117	
AMCO/04	TERM	mc118	
AMCO/05	NCOMM	mc119	
AMCO/06	BMB	mc121	
AMCO/07	BBBBS	mc125	

DATABASE

CODICE	TITOLO	RIVISTA	
AMDB/02	VIDEODAT	mc118	

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMDB/03	ADA	mc123
AMDB/04	RANDOMCHIVE	mc123
AMDB/05	LE NAG	mc130

GIOCO

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMGI/04	SCOPONE SCIENTIFICO	mc108
AMGI/07	MEGABALL	mc110
AMGI/08	REVERSI	mc114
AMGI/09	FRIENDLY CARD	mc115
AMGI/10	EQUILOG	mc118
AMGI/11	CUBE4	mc117
AMGI/12	PACMAN	mc122
AMGI/13	STRAIN	mc127
AMGI/14	SOLITAIRESAMP	mc131

GRAFICA

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMGR/05	FREEPAINT	mc113
AMGR/06	LABEL MAKER	mc114
AMGR/07	PICTSAVER	mc114
AMGR/08	WASP	mc120
AMGR/09	MAGPAGES	mc122
AMGR/10	GFXSCAN	mc123
AMGR/11	GIF VIEW	mc124
AMGR/12	FONTVIEWER	mc125
AMGR/13	JCGRAPH	mc126
AMGR/14	LYAPUNOVIA	mc127

SPREADSHEET

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMSP/01	SPREAD	mc104
AMSP/02	EQUATIONWRITER	mc110

UTILITY

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMUT/09	XCOPYIII	mc105
AMUT/21	CHIP&SAVE PREFS	mc107
AMUT/32	TG	mc113
AMUT/35	TMKBP	mc118
AMUT/36	ENVPRINT	mc118
AMUT/37	LAZI	mc117
AMUT/38	ZOOM	mc117
AMUT/40	PCTASK	mc118
AMUT/41	FULLVIEW	mc118
AMUT/43	IE	mc119
AMUT/44	WINDOWTILER	mc119
AMUT/45	APREF	mc119
AMUT/46	EDITKEYS	mc120
AMUT/47	MOUSE SHIFT	mc120
AMUT/48	BOOTX	mc120
AMUT/49	KEYBANG	mc120
AMUT/50	SATTRACK	mc121
AMUT/51	AL	mc122
AMUT/52	BOOTPIC	mc122
AMUT/53	SPACEII	mc122
AMUT/54	SCRAMMER	mc123
AMUT/55	PRINT MANAGER	mc124
AMUT/56	BACKUP	mc124
AMUT/57	FF	mc124
AMUT/58	BROWSER II	mc130

VARIE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMVR/20	ELO	mc117
AMVR/27	CDOPTIMIZER	mc126
AMVR/28	BYDRITHM	mc126
AMVR/29	ARESTAURE	mc126
AMVR/30	FIM	mc126
AMVR/31	DEVA	mc127
AMVR/32	VIEWTEK	mc127
AMVR/33	VIRUSZ	mc127
AMVR/34	CONVERT	mc128
AMVR/35	IFFBOOT	mc128
AMVR/36	AII	mc128
AMVR/37	PHOTO24BIT	mc128
AMVR/38	SOFTLOCK	mc129
AMVR/39	JUKEBOX	mc129
AMVR/40	SCAN8800	mc129
AMVR/41	KINGFISHER	mc129
AMVR/42	HYPERANSI	mc129
AMVR/43	ANIMAN	mc130
AMVR/44	LAZYBENCH	mc130
AMVR/45	DISKPRINT	mc130
AMVR/46	ARCALC	mc131
AMVR/47	EPU	mc131
AMVR/48	AMIGAWORLD	mc131
AMVR/49	DISKMATE	mc131
AMVR/50	GUIARC	mc132
AMVR/51	DISKSLAV	mc132
AMVR/52	UPCAT	mc132
AMVR/53	ARJAY	mc132
AMVR/54	REMINDER	mc133
AMVR/55	DT	mc133
AMVR/56	AZAP	mc133
AMVR/57	ASSISTANT	mc133

MACINTOSH

COMUNICAZIONE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MICO/01	RED RYDER	mc110
MICO/02	ZTERM	mc115

EDUCATIVO

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MIED/01	KID PIX	mc107
MIED/02	NUMBER TALK	mc107
MIED/03	ALPHA TALK	mc107
MIED/04	WONDER	mc120
MIED/05	COLORING BOOK	mc130

GIOCO

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MIGI/33	VAMPIRE CASTLE	mc122
MIGI/34	SOLITARIO CINESE	mc124
MIGI/35	TRON	mc125
MIGI/36	CARD SHELL GAMES	mc126
MIGI/37	COLOR RHODES	mc126
MIGI/38	JEWELBOX	mc126
MIGI/40	WINDOWS 3.1	mc126
MIGI/41	MAELSTROM	mc127
MIGI/42	SUSAN	mc127
MIGI/43	SOLARIAN II	mc128
MIGI/44	HEARTQUEST	mc128
MIGI/45	OKEY DOKEY	mc128
MIGI/46	BOLO+BOLOSTAR	mc129
MIGI/47	JULIA'S DREAM	mc128
MIGI/48	GALAXIS	mc129
MIGI/50	BAZ EAZ	mc130
MIGI/51	DRAGON	mc130
MIGI/52	HEMIROIDS	mc130
MIGI/53	CUMULONIMBUS	mc131
MIGI/54	MAZER 3D	mc131

GRAFICA

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MIGR/02	ORBITS	mc124
MIGR/03	GIF WATCHER	mc125
MIGR/04	POV RAY	mc127
MIGR/05	GLIDER DESIGN	mc128
MIGR/06	MANDELLA	mc130

SPREADSHEET

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MISP/01	BIPLANE	mc112

STACK

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MISK/01	FOOD 1	mc111
MISK/02	BUSINESS 1	mc111
MISK/03	SOUND 1	mc111
MISK/04	CRIMINALS	mc111
MISK/05	GIA SCRITTO	mc122
MISK/06	EX LIBRIS	mc127

UTILITY

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MIUT/39	QUICKBACK	mc120
MIUT/40	INFOMAN	mc120
MIUT/41	SOFTLOCK	mc120
MIUT/42	IMAGERY	mc121
MIUT/43	TOM INIT II	mc121
MIUT/44	MACMAN CLASSIC	mc121
MIUT/45	ADDRESS BOOK	mc122
MIUT/46	APPLICON	mc122
MIUT/47	SHUTDOWN DELAY	mc122
MIUT/48	MACGREP	mc124
MIUT/49	MINIGRINDER	mc124
MIUT/50	MINIWRITER	mc124
MIUT/51	REMEMBER	mc124
MIUT/52	SPEEDY FINDER 7	mc124
MIUT/53	BELL HOP	mc125
MIUT/54	DESEA	mc125
MIUT/55	DISMOUNT	mc125
MIUT/56	DOLLS HOUSE	mc125
MIUT/57	DOSINIT	mc126

VARIE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MIVR/08	ZIPPY	mc120
MIVR/09	MAC SAT	mc123
MIVR/10	MCSINK	mc123
MIVR/11	MERZ POETRY	mc123
MIVR/12	MOD VOICER	mc123
MIVR/13	OBLITERATE	mc123
MIVR/14	SHUTDOWN ITEMS	mc123
MIVR/15	BIRTHDAY	mc127
MIVR/15	BUTTON PAD	mc127
MIVR/16	DIGITRACK	mc126
MIVR/17	STORM	mc128
MIVR/18	SIM SOLAR SYSTEM	mc129
MIVR/19	DEFAULT FOLDER	mc129
MIVR/20	THE PLAYER II	mc130
MIVR/21	LOCKS	mc131
MIVR/22	MIBAC JAZZ DEMO	mc131
MIVR/23	MAQUILLAGE	mc131
MIVR/24	OCCULT PICK'IT	mc131
MIVR/25	PCALC	mc131
MIVR/26	BLOODSUCKERS	mc132
MIVR/27	BOMB SHELTER	mc132
MIVR/28	BRIAN'S SOUND TOOL	mc132
MIVR/29	CRAIG'S AUDIO PLAYER	mc132
MIVR/30	DISK CHARMER	mc132
MIVR/31	MINE	mc132
MIVR/32	OXYD	mc132
MIVR/33	RESQUE!	mc132
MIVR/34	IQ-TEST	mc133
MIVR/35	LOODLE	mc133
MIVR/36	OM	mc133
MIVR/37	PICT SHOW	mc133
MIVR/38	Polyominoes	mc133
MIVR/39	Stuffit Expander	mc133
MIVR/40	Tykoon	mc133

Compilare e spedire a: ***MCmicrocomputer***

Desidero acquistare il software di seguito elencato al prezzo di **L. 8.000 a titolo (ordine minimo, tre titoli).** Per l'ordinazione inviare l'importo (a mezzo assegno c/c o vaglia postale) alla Technimedia srl, Via Carlo Perrier 9 00157 Roma.

dischetti da ☐ 3.5" ☐ 5.25"

Codici

Totale dischi ☐ x 8.000-Lire

Nome e Cognome

Indirizzo

CAP/Città

Telefono

MCmicrocomputer non offre alcuna garanzia e non si assume alcuna responsabilità sugli eventuali danni diretti o indiretti derivanti dall'utilizzo del software distribuito

Ghimmi faiv (dammi il cinque)

«Give me five», dammi il cinque, stringimi la mano per concludere un affare o perché voglio complimentarmi con te. Stavolta il cinque c'entra in ogni caso, sia per i complimenti di essere giunto indenne alla 32ima puntata che per la tornata di cinque, soli, programmi shareware piuttosto che public domain.
Mentre scrivo da poco si è spenta l'eco dello scoppio delle due bombe di Roma e non essendo avvezzo a partecipare alle manifestazioni di piazza, voglio ora confermare il mio personale impegno e deplorazione a simili fatti, anche se mi sembra di aver già visto questo film.

di Paolo Ciardelli

Dialog Design Version 1.0

Dialog Design è una di quelle utility fatte su misura per chi deve scrivere un programma con l'ausilio del compilatore Turbo Pascal della Borland e la sua libreria ad oggetti Turbo Vision.

Tramite questo programma potrete realizzare con semplicità, con l'utilizzo del mouse, le vostre finestre di dialogo con gli utenti aggiungendo al loro interno linee di input, bottoni, testo e tutto ciò che desiderate.

Potrete ovviamente spostare i vari oggetti all'interno della finestra di dialogo, cambiarne l'ordine di selezione, cambiare la grandezza della finestra di dialogo stessa oppure spostarla dove vorrete.

Una volta terminato l'edit della finestra potrete salvarla in forma di sorgente, da includere direttamente all'interno del vostro programma, oppure come file di risorse. Il programma ha tre modalità di funzionamento: Modalità Design che permette l'editing della finestra di dialogo e degli oggetti contenuti al suo interno: il fondo di questa finestra è in un colore differente da quello delle normali finestre di TV cosa aiuta a non confondersi. Modalità Test utilizzata per testare la finestra realizzata: la finestra apparirà come è realmente, e potrete testare i vari bottoni o linee di input. Modalità Ordering che serve a cambiare l'ordine con cui i vari oggetti all'interno della finestra vengono selezionati tramite il tasto TAB: questa funzione è utile soprattutto quando si deve inserire un oggetto di cui ci si era dimenticati all'interno della finestra.

TABOO

Autore Massimo Morselli

TABOO significa Telephone And Birthday Overall Organizer ed ha come scopo principale quello di ricordare le date dei compleanni dei conoscenti e delle principali ricorrenze come le feste o gli anniversari.

Si appoggia fondamentalmente su un archivio anagrafico con i dati dei conoscenti, informazioni generali come l'indirizzo, il numero di telefono e la data di nascita; per ogni persona è possibile inoltre associare una fotografia digitalizzata e delle note personali salvaguardabili eventualmente da occhi indiscreti tramite una password.

Le persone archiviate possono essere inoltre classificate in categorie definite dall'utente, in modo da potere selezionare solo le persone appartenenti a una o più categorie piuttosto che altre. Un ulteriore archivio provvede a tenere nota delle ricorrenze periodiche, come per esempio il patrono del paese o l'anniversario di matrimonio. Il programma può essere lanciato automaticamente all'accensione del computer con particolari parametri che lo informano di controllare se ci sono delle date importanti, nel caso segnalarle, ed uscire. È presente anche un completo archivio con i Codici d'Avviamento Postale dei vari comuni italiani per semplificarne l'inserimento.

DoubleTake Professional

DoubleTake è un'utility di confronto dei file per cercare le differenze esistenti al loro interno, ed è utile soprattutto per cercare la lista di cambiamenti tra due versioni. Durante la ricerca lo schermo è diviso in due parti della stessa dimensione in cui si trovano i due file. La ricerca delle differenze parte dalla posizione del cursore sui due file e si ferma quando trova una differenza; configurando il programma si possono ignorare alcuni caratteri come gli spazi o le tabulazioni in modo che non influiscano sulla ricerca. La parte differente si può cercare nelle parti successive di file allineate ed uguali, si può cercare una stringa in uno od entrambi i file, si può tagliare una parte dei file per salvarla su disco.

Robocomm 4.2

Robocomm è un ambiente di comunicazione integrato che permette all'utente di creare una lista di operazioni di eseguire una volta chiamata una BBS che utilizzi come programma di comunicazione PCBoard o Wildcat. Tra le operazioni permesse da Robocomm c'è la trasmissione e la ricezione di pacchetti di posta che include la gestione di una grande varietà di offline reader (Robocomm rinominerà automaticamente i nuovi pacchetti arrivati e cancellerà quelli vecchi in modo da mantenerne in tutto 10 ad ogni chiamata) esegue lo scan per i nuovi file a partire da una qualsiasi data permettendovi di scegliere anche il nome della conferenza, aggiungendo questi nuovi file ad una lista file interna mantenuta da Robocomm per permettere un semplice selezione successiva per effettuare il download, possibilità di uploadare e downloadare dei file durante una sessione di lavoro, selezionandoli con una semplice interfaccia Point&Shoot, utilizza il vostro antivirus preferito per eseguire lo scan dei virus immediatamente dopo aver downloadato dei file ed inserisce un commento nello ZIP file contenente la data e l'ora di download, la descrizione del file e il nome della BBS da cui è stato prelevato, crea un log della sessione di lavoro che può essere inviato dopo il logoff per permettere la lettura offline dei messaggi su BBS che non hanno una mail door oppure per leggere i bollettini, esecuzione di altri programmi DOS in qualsiasi momento anche se collegati al BBS modalità terminale ANSI, esecuzione di script che permettono di far fare al Robocomm ogni cosa utile soprattutto per il logon automatico con BBS che non utilizzano Wildcat o PCBoard.

Book-E Electronic Bookmoker Version 1.02

Book-E è stato creato come mezzo per semplificare la realizzazione di documentazioni su disco. In pratica il programma serve a trasformare un semplice file ASCII in un programma eseguibile. Così facendo il testo non potrà essere facilmente alterato o stampato senza il permesso di chi lo ha creato ma ne permette la distribuzione senza il bisogno di ricorrere ad un altro programma per visualizzarne il contenuto. Gli eseguibili creati sono completamente customizzabili con finestre con testo che scrolla, menu, operazioni eseguibili via mouse, ricerca di testo, opzioni di stampa, la possibilità di cambiare i colori del bordo o del testo, la possibilità quindi di rendere unica ogni pubblicazione che distribuirete per mezzo di questo programma. Book-E include un help on-line, il supporto del mouse, un visualizzatore di file di testo con opzioni di ricerca e stampa e tre differenti shell per customizzare i vostri programmi (con questa versione shareware viene distribuita solamente la prima e più semplice). Il file da cui creare l'eseguibile può essere di qualsiasi dimensione, anche più grande della quantità di memoria disponibile. MS

Paolo Ciardelli è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC6015 e tramite Internet all'indirizzo MC6015@mclink.it

technimedia

A.V.

Il passaggio di consegne tra Sculley e Spindler ha di fatto sancito l'entrata della Apple in una nuova era. L'interesse del presidente per il multimediale e per le applicazioni dell'informatica alla comunicazione era già noto e la sua dichiarazione di volersi impegnare a tempo pieno in questo campo non fa che confermarlo.
E così, dopo Newton, ecco i nuovi 660 e 840, la cui sigla A.V. sta ad indicare la chiara destinazione Audio-Video, che montano un DSP AT&T 3210. Presto tutte le nuove macchine, anche l'LC 520, monteranno un DSP simile in grado di manipolare segnali analogici in tempo reale.
Il fine è quello di arrivare al concetto di computer a comando vocale, integrato con i sistemi di telecomunicazione e con il controllo dell'ambiente in modo da potersi sedere in poltrona e dire a voce alta: "Abbassa la luce, chiudi le tapparelle, mettimi l'Inverno di Vivaldi e fammi vedere come va la Borsa di Tokyo", e il Mac chiuderà le porte, spegnerà le luci, abbasserà la temperatura a 10 gradi sotto zero e, mentre lieve lieve comincerà a scendere la neve, dallo schermo olografico una suadente geisha inizierà ad illustrare tutti i vantaggi delle nuove imitazioni "Louis Vuitton" fatte ad Okinawa.

di Valter Di Dio

IQ-Test

Versione 1.0 - 1993
Conrad Hailing
Applicazione - Freeware

IQ-Test è uno di quei giochini o meglio scherzi stupidi che il computer permette di fare. Il nome del programma è però azzeccatissimo, anche se magari più che di un misuratore di intelligenza il programma sembra essere un misuratore di stupidità.

Tutto quello che fa, una volta lanciato, è di aprire una finestra col messaggio classico della Bomba "Unimplemented Trap" e col solo bottone di restart. Quando si prova ad avvicinare la freccia del mouse al bottone, questo si sposta casualmente in vari punti della finestra. Più uno insiste a cercare di premere il bottone (magari facendo finta di niente guardando con nonchalance da un'altra parte) e più basso sarà il suo IQ (che il programma però non misura).

Per uscire dal programma ci sono due modi: uno documentato nel file "soluzione" allegato al programma, l'altro è il semplice Mela-Option-esc che funziona con tutti i programmi sotto System 7.

Del gioco viene comunque fornito il sorgente per cui è, se non altro, un utile esercizio di programmazione in C.

Om
Versione 1.0 -1992
Steve Wilkerson
Applicazione - Shareware (5, 10 50$)

Om gira in background sotto multifinder o System 7 e, in cambio di 200K di Ram, fornisce il canto della meditazione mantra come sottofondo alle altre applicazioni. Per smettere si deve ritornare in Om e uscire dal programma. La quota shareware da pagare dipende dalla soddisfazione che si ottiene e va dai 5 dollari per gli scettici ai 10 di una normale persona che provi rilassamento, chi invece riesce a raggiungere il Nirvana deve necessariamente mandare almeno 50 dollari.

Il suono è campionato a 22 KHz e quindi suona maluccio sui vecchi Mac e sui modelli più piccoli.

Loodle
Versione 5.3 - 1993
Josh & Nik Franco
Applicazione - Shareware (10$)

Abbiamo già parlato di Loodle in queste stesse pagine, ma ormai le versioni si sono succedute a tale ritmo che questa 5.3 è praticamente un altro programma. Quello che Loodle fa, per chi ancora non lo conoscesse, è di catalogare dischetti, HD rimovibili e CD-Rom poi permette di stampare le etichette di quanto catalogato, di creare un file di testo con il contenuto di tutti i dischi catalogati nonché uno Stack di Hypercard 2.0 con l'archivio consultabile. Se sui dischi ci sono archivi compressi con Stuffit o Compactor Loodle è in grado di cercare i nomi che sono all'interno e fornirli in chiaro. Su una Style Writer e con fogli formato A4 Loodle arriva a stampare fino a 12 etichette per pagina. Si possono personalizzare le etichette sia come formato che come font o aspetto grafico, inoltre è possibile inserire un disegno o un logo su tutte le etichette stampate. L'operazione di lettura dei file e impostazione della pagina è completamente automatica, tutto quello che si deve fare è solo inserire i dischetti in sequenza.

PICT Show
Versione 1.5 - Aprile 1993
Oliver Dreer
Applicazione - Freeware
(Serve QuickTime)

PICT Show è una semplice e piccola applicazione che sfruttando QuickTime permette di visualizzare delle animazioni, con accompagnamento sonoro, partendo sia da immagini in formato PICT che da Moovie di QuickTime.

È semplicissimo da usare e sfrutta molto bene le risorse della macchina riuscendo a visualizzare anche animazioni complesse su un LC III senza che

si notino rallentamenti o salti di fotogrammi

Una delle opzioni sicuramente più utili è il fader (regolabile) che permette di passare fluidamenta da un'immagine alla successiva o da una sequenza video all altra. Una funzione di preview permette di controllare la sequenza appena composta attraverso i preview standard di QuickTime ed è possibile ottenerne la stampa, anche a colori se si possiede una HP550c. E possibile ridimensionare la finestra video e, durante l'esecuzione modificare il volume direttamente con i tasti + e –

Naturalmente funziona solo sotto System 7, con QuickTime e preferibilmente un monitor a colori.

Polyominoes

Versione 4.0 1993
Kevin Gong
Applicazione - Shareware (7$)

I pentamini sono tutte le figure piane realizzabili dall'unione di cinque quadrati, escluse riflessioni e rotazioni sono 12 per una superficie totale di 60 quadrati base. Da ciò ne consegue che dovrebbe essere possibile incastrare insieme tutti i pentamini in modo da ottenere un rettangolo, ad esempio, 10 x 6. In effetti ciò è vero, anzi, sono tantissime le figure più o meno regolari, purché di area utile 60, che possono essere composte da pentamini. Questo era il gioco nella sua versione base così come appare in un libro di fantascienza degli anni '70 e nel gioco (in legno) della Solomon ma, in realtà, dentro a Polyominoes ci sono tre giochi. Nel modo "game" vi trovare davanti ad un difficile gioco di strategia in cui dovete cercare di piazzare l'ultimo pezzo sulla scacchiera (una sorta di Marienbad evoluto). Il vostro avversario può essere un altro giocatore oppure il computer (con cinque livalli di intelligenza). I pezzi possono essere ruotati e ribaltati in qualsiasi modo e, in questa versione di Polyominoes, ci sono oltre trenta scacchiere differenti come forma e dimensione più quelle che potrate creare con il "Board Editor". Sempre da questa versione è possibile giocare anche con i tetramini (resi celebri dal Tetris) e i trimini, composti rispettivamente da quattro e da tre quadrati.

In modalità "puzzle" dovete tentare di riempire la scacchiera con tutti i pezzi, e non è semplice. Infine in modalità "spanning" si deve coprire tutta la scacchiera usando il minor numero di pezzi possibile.

Polyominoes funziona sia sotto System 6 che 7, non necessita colore né grandi quantità di memoria e si presta quindi molto bene ad essere usato nei Macintosh Classic.

Stuffit Expander

Versione 3.0.3 1993
Aladdin Software Inc
Applicazione - Freeware

La Aladdin è una software house commerciale famosa per i programmi di compressione e in particolare per Stuffit che insieme a Compactor Pro si contende la palma di "compressore standard" per il mondo Mac. La battaglia va avanti a colpi di release sempre più veloci, e sempre più efficienti, a tutto vantaggio dell'utente. Se però i compattatori sono programmi commerciali, spesso non lo sono i decompattatori, e questo per permettere la diffusione degli archivi compressi senza che gli utenti

che non ne hanno necessità si debbano comprare tutti i programmi di compressione possibili ed immaginabili.

Resta comunque il fatto che tra compressori, protocolli di trasmissione e protocolli di conversione, si finisce per aver bisogno di almeno quattro o cinque applicazioni solo per poter ricevere, e scompattare un archivio da un qualsiasi BBS (ad esempio da Internet).

La soluzione al momento più vantaggiosa la propone però la Aladdin con questo Stuffit Expander che, al di là del nome, è invece capace di decomprimere tutti i più diffusi archivi esistenti (tranne ZIP purtroppo) e, nel caso che siano anche stati archiviati con il protocollo BinHex, ne esegue automaticamente la fase di deHQX e poi eventualmente quella di decompressione.

Come se ciò non bastasse Stuffit Expander è anche Drag & Drop, per cui basta tenerne un alias sulla scrivania e trascinarci sopra il file da decomprimere. Se si vuole si può selezionare la cartella in cui andrà a finire la copia finale e decidere se il file originale debba essere cancellato automaticamente o no.

Per chi non vuol nemmeno fare la fatica di trascinare i file sull'icona di Stuffit Expander, è possibile istruirlo affinché ad intervalli regolari (programmabili) vada a vedere il contenuto di una specifica cartella alla ricerca di qualcosa da decomprimere. Si può ad esempio indicare come "watch" la cartella di download del programma di comunicazione, così tutti i file, appena ricevuti, vengono automaticamente scompattati in background.

Tykoon

Versione: Luglio 1993
Robert Schenk
Applicazione - Freeware

Tykoon è una simulazione economica di una fabbrica. Scopo del gioco è quello di trovare la combinazione di operai, capitale e prezzi che porta in attivo il guadagno finale. Un minimo di teoria economica è indispensabile, visto anche che il gioco è stato inizialmente creato come supporto all'insegnamento. Anche per questo la fabbrica su cui è basata la simulazione non è realistica, ma è tuttavia simile a quelle riportate nei libri di testo. La simulazione presume un regime di monopolio, con produzione fissa e domanda costante. A ciascun turno di gioco si devono decidere le tre variabili base del Lavoro, del Denaro e del Prezzo; l'output è dominato dalla normale formula domanda/offerta. Si possono acquistare ulteriori informazioni sull'andamento del mercato e sulla produttività della propria azienda.

Quando l'attuale azienda è stata portata in attivo la si può vendere e il computer ne genera una successiva più difficile. Uno speciale punteggio tiene conto dei risultati raggiunti e di quanto ci si sia avvicinati alla soluzione. È sempre possibile portare in utile un'azienda perché il computer, appena generati i nuovi parametri, testa con le apposite formule che esista una soluzione.

Tykoon è freeware, ma per utilizzare il gioco di simulazione come un vero strumento didattico conviene ordinare il manuale che costa 10 dollari.

Valter Di Dio è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC0008 e tramite Internet all'indirizzo MC0008@mclink.it

Repetita Iuvant

Lo dicevano anche i latini, ripetere le cose è utile, ed è per questo che in questa puntata recensiamo una serie di programmi che «sembrano» uguali ad altri già citati, ma che non sono. Da che mondo e mondo gli autori di PD software fanno a gara per emularsi, sorpassarsi, migliorarsi producendo decine di programmi sullo stesso tema. Noi vogliamo proporre una serie di utility e di programmi di argomento noto ma che, come al solito, hanno sempre qualche cosa di meglio rispetto ai predecessori e sono quindi degni di figurare nel nostro hard disk. Molti di questi programmi vengono aggiornati quasi mensilmente, è quindi probabile che al momento dell'uscita di questo pezzo già siano in circolazione versioni successive, meglio così, la qualità se ne gioverà sicuramente

di Enrico M. Ferrari

Assistant

Autore: R&R Software
Tipo di programma: PD

Dall'Olanda arriva quest'ottimo programma di planning, praticamente una completa agenda programmabile per appuntamenti e scadenze con tanto di opzioni per convertire fra le diverse unità di misura.

Una volta lanciato il programma è subito possibile ricevere aiuto su come fare ad usarlo grazie all'utilizzo dell'amigaguide Library, questo vuol dire che basta premere il tasto «help» per avere sempre un completo help online pronto a soddisfare tutte le curiosità.

La maggior parte dello schermo è usato per il «dataview», qui vengono listati gli appuntamenti e la lista dei «to do», il tutto ordinato per data.

Possiamo scegliere se avere l'agenda visualizzata per data, per periodo definito, per mese o per settimana.

È possibile scorrere l'agenda in avanti ed indietro e cercare specifici eventi, con i gadget a forma di frecce è possibile anche scorrere l'agenda per mese, pianificando o visualizzando un intero anno o più.

Fra i menu a tendina è degno d'attenzione un editor completo per gli indirizzi associabile agli eventi dell'agenda, un menu apposito si occupa invece di effettuare le conversioni da e per qualsiasi tipo di unità di misura.

Il menu dei «to do» è ricco di opzioni, ad esempio attraverso un classico gadget «ciclico» è possibile selezionare la tempestività della cosa da fare, assegnandola ad esempio settimanalmente o mensilmente, specificando di volta in volta la durata e il numero di ripetizioni dell'evento.

Un apposito menu di preference seleziona invece la quantità di giorni prima e dopo un evento affinché questo possa essere ricordato, inoltre è presente la selezione di diversi tipi di schermo come ad esempio un hires interlacciato per una maggiore finestra di visibilità degli eventi, che copriranno così una intera schermata ad alta risoluzione interlacciata. Fra le previsioni per il futuro del programma rientrano un display di bioritmi ed uno di compleanno, un diario automatico ed un calcolatore di distanze fra le città: una ottima ragione per cominciare ad usare un già ottimo programma PD, commenti e suggerimenti possono essere indirizzati all'autore via Internet all'indirizzo "Ronald@ecl014.adsp.sub.org"

«Schermo principale di Assistant con la lista «to do» e il datario in evidenza»

DT

Autore: Maurizio Loreti
Tipo di programma: PD

DT sta testando un hard disk controllando file per file l'integrità dei dati e visualizzando i risultati del controllo

Come ben sa chi abitualmente copia grandi quantità di file su dischetti: vuoi per necessità di backup vuoi per semplice trasporto da un computer ad un altro, la probabilità che i vostri file risultino illegibili è tanto maggiore quanto i file stessi sono importanti. Murphy docet. E purtroppo noto che i floppy disk NON sono un sistema sicuro di protezione dati, prima o poi, e sempre nel momento sbagliato, vi capiterà di scoprire che qualche file risulterà illegibile, anche se magari la copia è stata fatta con tutte le precauzioni. Guai del genere sono tanto più gravi in quelle condizioni di irreperibilità dell'originale, backup e successiva cancellazione dell'originale, trasporto da un continente all'altro di programmi, ecc. Ecco quindi la necessità di testare i file salvati con un programma che effettui diversi tipi di verifiche. DiskTest del padovano Loreti fa proprio questo.

DT controlla qualsiasi device, non solo i floppy quindi, in due passate: per prima cosa vengono lette tutte le tracce una per una per essere sicuri che il supporto sia affidabile, poi vengono letti i file, record per record, controllandone la loro integrità.

L'uso del programma è intuitivo: basta cliccare su uno dei bottoni relativi al floppy da testare ed il programma inizierà il lavoro.

È presente la funzione AppWindows, con la quale possiamo anche testare altre device o directory e non solo quindi i floppy per i quali sono presenti i bottoni.

Basta trasportare l'icona relativa all'interno della finestra del programma per iniziare il test. Potete quindi trasportare l'icona dell'hard disk per avere un test di TUTTI i file dell'hd, oppure usare le icone delle directory per controllare solo parti di esso. Il controllo dei file tramite AppWindows funziona anche sulla memoria RAM e su quella statica di qualunque tipo essa sia. Abbiamo anche provato ad effettuare il controllo di un disco MSDOS semplicemente trascinando la sua icona dentro DT e tutto ha funzionato alla perfezione.

Una barra proporzionale sulla destra della finestra del programma ci permette di visualizzare tutti i file controllati. Maurizio Loreti è rintracciabile via Internet all'indirizzo: loreti@padova.infn.it

Azap

Autore: Denis Gounelle
Tipo di programma: PD

Azap in funzione su un file ed un device contemporaneamente: è possibile anche editare ulteriori file e/o device

Azap appartiene alla nuova generazione di editor binari, è capace di editare file, memorie e device come gli hard disk. Può aprire diverse finestre nello stesso tempo e sebbene questo programma non sia un tool di ricovero file può essere considerato comunque un aiuto grazie alle sue numerose funzioni (print block, fill block, ricerca di substringhe, ecc.).

Ecco un programma che finalmente fa un uso concreto della «localizzazione», di quella feature cioè che permetta di nazionalizzare il programma a seconda della propria lingua. Azap «parla»

il francese, l'inglese ed il tedesco, ma è molto facile crearsi la propria versione, grazie alle semplici istruzioni suggerite dall'autore stesso.

Una volta lanciato il programma presenta una finestra nella quale è visibile la grossa parte di sinistra, dove viene elencato il contenuto dei blocchi in esadecimale più la parte di destra dove lo stesso contenuto viene visualizzato in caratteri stampabili.

In basso a destra vengono visualizzate diverse informazioni: l'indirizzo del blocco, l'offset, il numero di blocco e il tipo di blocco stesso. È possibile muoversi all'interno del blocco con il mouse o i tasti cursore, i tasti in basso simil-videoregistratore servono per andare avanti ed indietro fra i blocchi; il tasto «GOTO» permette di specificare una locazione definita; ci sono ben quattro differenti tipi di «GOTO» usabili.

Per editare i dati basta semplicemente scriverci sopra con la tastiera, fino a che non si cambia blocco è comunque possibile resettare il tutto nella condizione originale.

Particolarmente ben forniti sono i menu a tendina, che consentono un completo editing specie quando si esamina un device DOS, è ad esempio possibile andare al blocco root, o all'header o al «parent». È anche disponibile una sottofinestra di conversioni, per rapide trasformazioni tra dati binari, decimali, ASCII ed esadecimali, questa sottofinestra può essere lasciata invisibile ed usabile anche durante l'editing.

Un menu si occupa delle funzioni di «search», per ricercare substringhe stampabili, testi o valori esadecimali.

Particolarmente apprezzata è la possibilità, accennata all'inizio, di poter editare più file e/o device contemporaneamente, come si vede dalla nostra foto; in questo modo è possibile confrontare blocchi presi da fonti diverse od effettuare editing multipli contemporaneamente. Un apposito menu si occupa infine anche dell'editing della memoria, sempre in una sottofinestra indipendente, insomma, veramente un programma ben fatto.

Reminder

Autore: Matti Rintala
Tipo di programma: Freeware

La finestre di editing eventi di Reminder: sulla sinistra sono presenti le scadenze, sulla destra le modalità e la frequenza di visualizzazione.

La maggior parte degli utenti Amiga che tendono a dimenticare date, appuntamenti, scadenze, ecc., fa sicuramente uso di programmi «reminder», che all'atto del boot della macchina ricordano eventuali scadenze del giorno.

Di tutti i programmi di questo tipo ci sembra che il recente «Reminder» del finlandese Rintala sia il migliore: non consuma preziosa RAM, è facile da usare, è flessibile ed è pienamente usabile anche nella versione per utenti non registrati, al contrario ad esempio dell'ottimo Badger che necessita di immediata registrazione.

Inoltre il programma richiede Amiga-Dos 2.X e questa non è che un'altra garanzia di qualità e di possibilità d'uso sotto ogni tipo di schermo o condizione.

Il programma è composto essenzialmente da due parti: il «cuore» del programma con l'editor degli eventi e il «controllore» del programma. Questo va posizionato nella directory WBStartup e ad ogni boot si occuperà di controllare ed eventualmente visualizzare gli eventi pendenti, un completo installer si prende cura di installare le due parti del programma e relativa libreria Req.tools.

Una volta avviato il programma questo si apre in una finestra con diverse sottofinestre, a sinistra compare la lista degli eventi ordinati per ordine cronologico, una barra proporzionale permette lo scorrimento di quest'ultimi.

Tramite le finestre di destra è possibile specificare per ogni tipo di scadenza varie funzioni. Ad esempio è possibile assegnare l'esecuzione di uno script o di un comando ed è anche presente una porta Arexx relativa per connessioni comandate.

Le scadenze possono essere ricordate un tot di giorni prima e dopo l'effettiva scadenza ed è anche possibile non cancellare un evento una volta che questo è stato segnalato. In modo da avere la lista sempre completa anche se gli eventi sono oramai «passati».

Molto comoda è la possibilità di selezionare gli eventi ripetitivamente, ad esempio possiamo chiedere a Reminder di visualizzare ogni mercoledì di tutte le settimane un messaggio per ricordarci di comprare il nostro settimanale preferito, oppure possiamo farci ricordare di prendere il 27 di ogni mese lo stipendio, nell'improbabile caso che ce ne scordassimo.

Funzionale ed utilissimo, Reminder non vi infastidirà durante il boot se non c'è nulla da segnalare rimanendo trasparente, altrimenti apparirà un requester con l'evento da ricordare ed eventualmente da cancellare. L'autore è raggiungibile tramite Internet all'indirizzo "bitti@cs.tut.fi". MS

Enrico M. Ferrari è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC0012 e tramite Internet all'indirizzo MC0012@mclink.it

Il PD-software dei lettori di

Lo spazio tradizionalmente dedicato al software dei lettori e quello occupato dal PD-software sono stati unificati

In queste pagine parleremo di programmi di Pubblico Dominio (FreeWare o ShareWare) disponibili in Italia attraverso i vari canali PD. Tutti i programmi presentati saranno reperibili anche attraverso il canale MCmicrocomputer, sia su supporto magnetico sia su MC-Link

Saranno recensiti sia programmi già nei circuiti PD, sia quelli che i lettori stessi vorranno inviarci affinché, se ritenuti meritevoli dalla redazione, siano resi di Pubblico Dominio

I lettori di MCmicrocomputer autori dei programmi dei quali si parlerà in queste pagine (e i cui programmi saranno distribuiti come PD dalla rivista) saranno ricompensati con un «gettone di presenza» di 100.000 lire

È necessario attenersi ad alcune semplici regole nell'inviare i programmi in redazione

1) Il materiale inviato deve essere di Pubblico Dominio (o ShareWare) e prodotto dallo stesso lettore che lo invia

2) Il programma inviato deve risiedere su supporto magnetico (non saranno presi in considerazione listati)

3) I sorgenti eventualmente acclusi devono essere sufficientemente commentati

4) Per ogni programma inviato l'autore deve includere due file («readme» e «manuale»), il primo contenente una breve descrizione del programma ed il secondo una vera e propria guida all'uso per gli utenti, con tutte le informazioni necessarie per un corretto impiego (se il programma è particolarmente semplice può essere sufficiente il solo readme, mentre saranno particolarmente apprezzati fra i programmi più complessi quelli dotati di help in linea). In calce ad entrambi i file deve essere apposto il nome, l'indirizzo ed eventualmente il recapito telefonico dell'autore

5) Al lancio il programma deve dichiarare la sua natura PD (o ShareWare) nonché nome e indirizzo dell'autore. È ammesso, alternativamente, che tali informazioni siano richiamabili da programma con un metodo noto e indicato nelle istruzioni

6) Saranno presi in considerazione solo i lavori giunti in redazione accompagnati dal talloncino riprodotto in questa pagina (o sua fotocopia) debitamente firmato dall'autore

I programmi classificati non come FreeWare ma come ShareWare (quindi non propriamente di Pubblico Dominio, anche se considerati generalmente parte) comportano da parte dell'utente l'obbligo morale di corrispondere all'autore un contributo a piacere o fisso secondo quanto indicato dall'autore e conformemente a quanto appare al lancio del programma. MCmicrocomputer non si assume alcuna responsabilità od obbligo riguardo a questo rapporto intercorrente tra autore ed utilizzatore del programma. A titolo informativo precisiamo che l'obbligo morale alla corresponsione del contributo scatta non nel momento in cui si entra in possesso del programma, ma nel momento in cui si passa a farne uso dichiarando implicitamente di apprezzarne le caratteristiche

In nessun caso (per ragioni organizzative) sarà reso noto all'autore l'elenco o il numero delle persone che hanno eventualmente deciso di entrare in possesso del programma attraverso il canale MCmicrocomputer

Compilare e spedire a **MCmicrocomputer - Via Carlo Perrier 9, 00157 Roma**

Questo tagliando (o fotocopia o equivalente) deve essere inviato ad MCmicrocomputer unitamente al materiale da selezionare, da parte degli autori di software che presentano i propri lavori per la recensione sulla rivista e l'inserimento nei canali PD

Il sottoscritto

Cognome e Nome

nato a ______ *il* ______

Codice Fiscale

Eventuale Partita IVA |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

residente in ______ *Via* ______

Tel

invia il programma

dichiarando di esserne l'autore ed autorizzando MCmicrocomputer alla distribuzione secondo le regole ed i canali consueti del Pubblico Dominio

Data ______ *Firma* ______

Comunicare con Turbo Vision

Ad aprile abbiamo iniziato un discorso sulla programmazione per eventi, cercando di mettere in evidenza come non solo l'interfaccia utente (l'apparenza) ma anche i meccanismi in azione dietro le quinte (la sostanza) richiedano cure particolari. Vi proposi anche un esempio di un'applicazione in cui, trascurando i principi della programmazione per eventi, si rischiava di imboccare un vicolo cieco. Per fortuna, per operare correttamente è spesso sufficiente cercare l'«aggancio» giusto

di Sergio Polini

Scrivo queste righe in un caldo mese di agosto, in un momento in cui gli echi della cronaca sono più deboli. Posso assicurarvi, comunque, che gli *agganci* di cui parlo non hanno nulla a che vedere con mani poco pulite.

Come precisavo ad aprile, mi piace chiamare agganci quei punti, presenti in ogni ambiente ad eventi che si rispetti, che consentono di inserirsi nel meccanismo generale per ottenere l'effetto giusto nel momento giusto. Per poter trattare in modo concreto l'argomento, vi ho proposto la gestione della comunicazione tramite porta seriale; come già accaduto per le operazioni di stampa, anche in questa occasione abbiamo esaminato in primo luogo come operare sotto Windows. È stato così che abbiamo potuto apprezzare l'importanza della funzione *EnableCommNotification*, nonché discutere delle possibilità di intervento nel Message Loop di un'applicazione. Sotto Windows la programmazione per eventi si traduce in programmazione per messaggi, la funzione *EnableCommNotification* offre un «aggancio» in quanto trasforma in messaggio la ricezione di un carattere, il *Message Loop* rappresenta invece l'aggancio principe, in quanto è il luogo in cui vanno eseguite quelle azioni che non dipendono dalla ricezione di un messaggio.

Anche Turbo Vision è un ambiente ad eventi, ma richiede forse uno sforzo di concentrazione in più rispetto a Windows: è apparentemente possibile, infatti, limitarsi a quel minimo necessario per far funzionare l'interfaccia utente mantenendo per il resto uno stile di programmazione tradizionale. Può però così capitare, ad esempio, che ci si trovi a lavorare più del necessario. Ricordo, in particolare, una discussione svoltasi qualche tempo fa su MC-link: un abbonato (non me ne chiedete il nome!), voleva associare un particolare effetto alla pressione di un pulsante in una dialog box: credeva di poter procedere ridefinendo il metodo *TButton HandleEvent*. Purtroppo, così facendo raggiungeva comunque, sia pure faticosamente, lo scopo: sarebbe stato meglio, tuttavia, se avesse per prima cosa cercato l'aggancio giusto. Avrebbe così scoperto che esiste anche un metodo *TButton Press*, che sta lì proprio per consentire di associare con semplicità un qualsiasi comportamento alla pressione di un pulsante. Più in generale, non vanno trascurati gli agganci offerti dalla funzione *Message* (che consente di tradurre in evento quasi tutto quello che si vuole) né dal metodo *TApplication Idle* (la cui ridefinizione corrisponde in buona sostanza alla modifica del *Message Loop* di un'applicazione Windows).

Anche in Turbo Vision, la comunicazione seriale costituisce un ottimo esempio di programmazione per eventi non limitata alla sola interfaccia.

La unit ASYNC12

Avevo progettato, in un primo momento, di realizzare una unit per la comunicazione seriale con caratteristiche analoghe a quelle delle funzioni della API di Windows. Il progetto, in verità, è stato quasi portato a termine, ma l'esposizione di una tale unit sulla rivista richiederebbe troppo spazio (762 righe di listato) e, quindi, troppo tempo.

Ci serviremo invece di ASYNC12, una unit di pubblico dominio disponibile anche su MC-link (il nome del file è ASYNC12.ZIP e comprende anche i sorgenti), che consente la gestione contemporanea di quattro porte seriali, con handshake hardware o software e con velocità di trasmissione da 50 a 115200 baud.

L'interfaccia della unit è molto ricca, comprende infatti, 6 costanti, 5 tipi, 17 variabili e 28 funzioni e procedure. Ai nostri scopi, tuttavia, saranno sufficienti le funzioni e procedure indicate nella figura 1.

```
function OpenCom(ComPort: Byte;
                 InBufferSize, OutBufferSize: Word): Boolean;

procedure ComParams(ComPort: Byte; Baud: Longint; WordSize: Byte;
                    Parity: Char; StopBits: Byte);

procedure SetRTSMode(ComPort: Byte; Mode: Boolean; RTSOn, RTSOff: Word);

procedure SetCTSMode(ComPort: Byte; Mode: Boolean);

procedure SoftHandshake(ComPort: Byte; Mode: Boolean;
                        Start, Stop: Char);

procedure ComWriteChW(ComPort: Byte; Ch: Char);

function ComReadCh(ComPort: Byte): Char;

procedure CloseCom(ComPort: Byte);
```

Figura 1 - Le funzioni e procedure della unit ASYNC12 utilizzate nel programma TV-LINK.

```
unit CommWin;

interface

uses Objects, Drivers, Views, Async12;

const
  cmOpen = 101;
  cmHangUp = 102;
  cmCommSetup = 201;
  cmSaveSetup = 202;
  cmRestoreSetup = 203;
  cmEchoChar = 100;
  MAXROWS = 21;
  MAXCOLS = 78;

type
  PInterior = ^TInterior;
  TInterior = object(TView)
    constructor Init(var Bounds: TRect);
    procedure Draw; virtual;
    procedure EchoChar(Ch: Char);
  private
    xCursor,yCursor: Integer;
    Screen: array[0..MAXROWS-1, 0..MAXCOLS-1] of Char;
  end;
  PCommWindow = ^TCommWindow;
  TCommWindow = object(TWindow)
    Interior: PInterior;
    constructor Init(ATitle: String);
    destructor Done; virtual;
    procedure HandleEvent(var Event: TEvent); virtual;
    procedure Open;
    procedure HangUp;
    procedure CommSetup;
    procedure SaveSetup;
    procedure RestoreSetup;
  private
    ComPort: Integer;
    Profile: String[12];
    f: File;
    procedure WriteProfile;
    procedure ReadProfile;
    procedure SetCommParams;
  end;
```

Figura 2 - L'interfaccia della unit COMMWIN nella versione per Turbo Vision.

Tutte le funzioni e procedure che useremo richiedono un primo parametro *ComPort*, che deve essere un byte con valore da 1 a 4, per le quattro porte gestibili dalla unit.

Una porta si apre con la funzione *OpenCom*, che richiede, oltre all'indicazione del numero della porta, le dimensioni dei buffer in entrata e in uscita, corrispondenti alle code *InQueue* e *OutQueue* usate sotto Windows. La funzione ritorna TRUE in caso di successo, FALSE in caso contrario.

La procedura *ComParams* imposta i parametri di comunicazione richiede la velocità di trasmissione (*Baud*, da 50 a 115200), i bit di dati e di stop (*WordSize*, da 5 a 8, e *StopBits*, 1 o 2) e la parità (*Parity*, un carattere tra N, E, O, M e S per nessuna, pari, dispari, mark e spazio). La funzione *SetCommState* di Windows permette anche di impostare l'handshake e ritorna un valore diverso da zero in caso di errore, *ComParams*, invece, non fa nulla se *ComPort* non ha un valore accettabile e adotta valori di default in caso di errori negli altri parametri, quanto all'handshake, occorre usare altre procedure: chiamando *SetRTSMode* con TRUE come secondo parametro, il segnale RTS verrà abbattuto quando nel buffer di input vi saranno *RTSOff* o più caratteri per essere alzato di nuovo quando vi saranno non più di *RTSOn* caratteri, chiamando *SetCTSMode* con TRUE come secondo parametro, l'invio di caratteri verrà sospeso quando il computer remoto abbatterà il segnale CTS e ripreso quando il segnale risulterà nuovamente alzato, chiamando *SoftHandshake* con TRUE come secondo parametro si attiva un handshake software regolato dai caratteri *Start* e *Stop* (normalmente Ctrl-Q e Ctrl-S).

La procedura *ComWriteChW* invia un carattere al computer remoto: la «W» finale sta per *wait*, in quanto, prima di mettere il carattere nel buffer di uscita, la procedura attende che vi sia spazio disponibile in esso. La funzione *ComReadCh* legge dalla porta un carattere inviato dal computer remoto: se il buffer d'entrata è vuoto, il numero della porta non è valido, o la porta non è stata aperta con *OpenCom*, la funzione ritorna il carattere con codice ASCII zero.

CloseCom, infine, rilascia i buffer allocati da *OpenCom* e chiude la porta abbattendo i segnali DTR e RTS (questi e gli altri segnali sono stati discussi nel numero di aprile).

La unit non è stata progettata specificamente per un ambiente ad eventi, può essere usata anche in programmi realizzati in modo tradizionale. Il suo utilizzo in Turbo Vision richiede quindi qualche accorgimento: mancando una funzione corrispondente a *EnableCommNotification*, non si può contare su una automatica trasformazione in evento (o in messaggio) della ricezione di un carattere.

La unit COMMWIN

Prima di affrontare il problema della ricezione dei caratteri, sarà opportuno predisporre il contesto in cui ciò dovrà accadere. Costruiremo, a questo scopo, un programma TV-LINK dall'interfaccia e dalla funzionalità strettamente analoghe a quelle di W-LINK, il semplice programma di comunicazione sotto Windows illustrato nei mesi scorsi.

Avremo un menu con due soli sottomenu, *Collegamenti* e *Opzioni*, il primo consentirà, come in W-LINK, di aprire e chiudere un collegamento e di uscire dall'applicazione, il secondo permetterà di impostare i parametri di comunicazione, salvandoli in un file di profilo e richiamandoli da questo. Per ovvi motivi, mancherà la possibilità di scegliere il tipo di carattere (qui siamo in modo testo).

Il dialogo con l'utente si svolgerà in una finestra che verrà aperta automaticamente all'inizio dell'esecuzione, sarà una finestra che l'utente non potrà chiu-

dere né muovere, di cui non potrà mutare le dimensioni (non potendo tali mutamenti essere accompagnati dal variare delle dimensioni dei caratteri) ed in cui, come accadeva in W-LINK verrà simulata una tradizionale interfaccia TTY, i caratteri riempiono lo schermo da sinistra verso destra, dall'alto vero il basso Vedremo che la tecnica per l'implementazione di tale interfaccia sarà analoga a quella già adottata in W-LINK, con una importante differenza seguendo le raccomandazioni della Borland, non scriveremo direttamente nella finestra, in quanto le finestre del Turbo Vision non sono lavagne pronte per i nostri colpi di gesso, ma *gruppi* (derivano de *TGroup*), per scrivere in una finestra occorre inserire in essa una vista (l'istanza di una classe derivata da *TView*) che sappia come mostrarsi all utente Analogamente alle viste proposte nei manuali Borland, chiameremo la nostra *interior*; per altro verso, integreremo le esemplificazioni proposte da quei manuali (sarei tentato di dire che colmeremo una lacuna), mostrando cosa avviene del *focus* di una vista interna ad una finestra e come adattare i meccanismi di default a specifiche esigenze

L interfaccia della unit COMMWIN sarà quella riprodotta nella figura 2

Si può notare una forte analogia con l'omonima unit predisposta per l'applicazione Windows (l'interfaccia della unit usata da W-LINK è stata illustrata nell'articolo di luglio/agosto) I metodi della classe *TCommWindow* sono ora ripartiti tra una classe denominata anch'essa *TCommWindow*, derivata da

```
implementation

uses Dialogs, App, MsgBox, MoreCtls;

const
  PortName: array[0..3] of String[4] = ('COM1', 'COM2', 'COM3', 'COM4'),
  BaudRate: array[0..9] of String[5] =
                              ('110 ,'300','600','1200','2400','4800',
                               '9600','14400','19200','38400'),
  Parity  : array[0..4] of String[7] =
    ('Nessuna', 'Dispari', 'Pari', 'Mark', 'Spazio');
  DataBits: array[0..3] of String[1] = ('5', '6', '7', '8 );
  StopBits' array[0..1] of String[1] = ('1', '2');
  Handshake: array[0..1] of String[8] = ('XON/XOFF', 'Hardware');

type
  PCommSetupDlg = ^TCommSetupDlg;
  TCommSetupDlg = object(TDialog)
    constructor Init;
  end;
  TCommTransBuf = record
    PortSel   : String[4];
    BaudSel   : String[5];
    ParitySel: String[7];
    DataSel   : String[1];
    StopSel   ' String[1];
    HShakeSel: String[8];
  end;

var
  CommTransBuf: TCommTransBuf;

constructor TCommSetupDlg Init;
var
  R: TRect;
  CB: PDDLCombo;
  i: Integer;
begin
  R Assign(0,0,53,14);
  Inherited Init(R, 'Parametri di comunicazione');
  Options := Options or ofCentered;

  R Assign(14,2,24,3);
  CB := New(PDDLCombo, Init(@Self, R, 4, 1));
  for i := 3 downto 0 do
    CB^.Add(PortName[i]);
  Insert(CB);
  R Assign(2,2,9,3);
  Insert(New(PLabel, Init(R, '~P~orta:', CB)));

  R.Assign(13,4,24,5);
  CB := New(PDDLCombo, Init(@Self, R, 5, 2)); .
  for i := 9 downto 0 do
    CB^.Add(BaudRate[i]);
```

Validazione dell'input in ObjectWindows e in Turbo Vision

In una dialog box possono essere inseriti diversi tipi di controlli Potremmo distinguere tra quelli che richiedono e quelli che non richiedono la verifica della correttezza delle scelte operate dall'utente Nel caso di *check box* o di *radio button* ad esempio, l'utente non può che scegliere una o più tra le possibilità che gli vengono offerte, nel caso di una *input line* al contrario, l'utente è libero di scrivere quello che crede, anche «pippo» quando gli si chiede un numero Le input line, quindi, pongono spesso il problema della validazione dell input

Nella prima versione di Turbo Vision si potevano percorrere due strade verificare la correttezza dell'input nel metodo *Valid* della dialog box, o derivare classi specifiche da *TInputLine* Nel primo caso l utente veniva avvertito dell'eventuale errore solo al momento della chiusura della dialog box invece che subito dopo l immissione del dato, nel secondo caso il programmatore era costretto a creare molteplici classi, magari appesantendo ulteriormente una gerarchia che già la Borland proponeva comprensiva di classi come *TKeyInputLine* o *TNumInputLine*

Nel Pascal 7 0, tuttavia, la classe *TInputLine* comprende una variabile di istanza *Validator* e un metodo *SetValidator* Diventa così possibile verificare la coerenza tra il valore immesso dall'utente e i valori richiesti dell'applicazione senza la necessità di creare nuove classi

Alla variabile *Validator* possono essere assegnate istanze di classi tutte derivate da una classe astratta *TValidator*, sono già disponibili in una unit VALIDATE, le classi *TFilterValidator*, *TRangeValidator*, *TStringLookupValidator* *TPXPictureValidator*

TFilterValidator può essere usata ogni volta che si desidera che i caratteri digitati dall utente siano compresi in un dato insieme (indicato come argomento del constructor), mentre *TRangeValidator* controlla che l'utente immetta un intero compreso tra un minimo e un massimo *TStringLookupValidator* permette di verificare che la stringa immessa dall'utente sia compresa in una *TStringCollection* passata come argomento al constructor, mentre *TPXPictureValidator* controlla che la stringa immessa sia coerente con uno dei formati usati in Paradox

Supponiamo, ad esempio che il nostro programma di comunicazione chieda all utente l indirizzo in esadecimale di una data porta seriale Saranno accettabili solo i caratteri da 0' a 9 e da A a F' Potremmo procedere così

```
Insert(CB);
R.Assign(2,4,13,5);
Insert(New(PLabel, Init(R, '~V~elocità:', CB))),
R.Assign(11,6,24,7);
CB := New(PDDLCombo, Init(@Self, R, 7, 3));
for i := 4 downto 0 do
  CB^.Add(Parity[i]),
Insert(CB),
R.Assign(2,6,10,7);
Insert(New(PLabel, Init(R, 'P~a~rità:', CB))),

R.Assign(44,2,51,3);
CB := New(PDDLCombo, Init(@Self, R, 1, 4));
for i := 3 downto 0 do
  CB^.Add(DataBits[i]);
Insert(CB),
R.Assign(25,2,38,3);
Insert(New(PLabel, Init(R, 'Bit di ~d~ati:', CB))),

R.Assign(44,4,51,5),
CB := New(PDDLCombo, Init(@Self, R, 1, 5)),
for i := 1 downto 0 do
  CB^.Add(StopBits[i]);
Insert(CB);
R.Assign(25,4,38,5);
Insert(New(PLabel, Init(R, 'Bit di ~s~top:', CB))).

R.Assign(37,6,51,7);
CB := New(PDDLCombo, Init(@Self, R, 8, 6)),
for i := 1 downto 0 do
  CB^.Add(Handshake[i]);
Insert(CB);
R.Assign(25,6,37,7);
Insert(New(PLabel, Init(R, '~H~andshake:', CB)));

R.Assign(11,10,23,12);
Insert(New(PButton, Init(R, 'O~k~', cmOk, bfDefault)));
R.Assign(31,10,43,12);
Insert(New(PButton, Init(R, ' Annulla', cmCancel, 0)));

SelectNext(False);
end;
```

Figura 3 - La prima parte della implementazione della unit COMMWIN con le dichiarazioni relative la dialog box usate per l impostazione dei parametri di comunicazione

TWindow, e una classe *TInterior*, derivata da *TView* Come si indovina agevolmente dai suoi metodi, e ancor più dalle sue variabili d'istanza, *TInterior* è dedicata esclusivamente alla simulazione dell'interfaccia TTY si propone all'utente uno schermo di 21 righe per 78 colonne (tante quante ne rimangono tolte le righe per il menu e la riga di stato e la cornice della finestra), in cui la posizione corrente è mantenuta nelle variabili *xCursor* e *yCursor*

La classe *TCommWindow*, per parte sua, si incarica di aprire e chiudere i collegamenti, di impostare i parametri di comunicazione, di gestire il file di profilo, di inviare e ricevere caratteri

I parametri di comunicazione

L impostazione dei parametri di comunicazione avviene mediante una dialog box istanza di una classe *TCommSetupDlg*, derivata da *TDialog* e simile a quella usata per W-LINK (illustrata a giugno), dichiarata nella implementazione della unit (figura 3)

Le costanti utilizzate sono praticamente le stesse, va rilevato, magari, che manca l'opzione della misura di un bit e mezzo per i bit di stop, in quanto la unit ASYNC12 ne ammette solo uno o due

Il record *TCommTransBuf* viene dichiarato al solo scopo di disporre di una variabile *CommTransBuf*, utilizzata sia per inizializzare i controlli della dialog box e per leggere i nuovi valori scelti dall'utente (mediante i metodi di *TDialog SetData* e *GetData*), sia per le ope-

```
const
  HexDigits: Set of Char = ['0'..'9', 'A'..'F', 'a'..'f'];
var
  R: TRect,
  IL: PInputLine,
begin
  . .
  R.Assign(x1, y1, x2, y2);
  IL := New(PInputLine, Init(R, 4));
  IL^.Validator := New(PFilterValidator, Init(HexDigits));
  Insert(IL),
  R.Assign(x1-12, y1, x2-7, y2);
  Insert(New(PLabel, Init(R, '~I~ndirizzo', IL)));
  ...
end,
```

Agendo sul campo Options della *input line*, settando o no il *flag* ofValidate si potrà scegliere quando sarà chiamato il metodo *Valid* del validatore, se non appena la *input line* perde il *focus* o solo quando viene chiusa la dialog box In ogni caso quel metodo controlla il dato immesso e se questo risulta non conforme alle aspettative, chiama un metodo *Error*, grazie al quale si ottiene l automatica produzione di un messaggio d errore

Va segnalato che un meccanismo analogo è disponibile anche in ObjectWindows anche qui, infatti alla classe *TEdit* è stata aggiunta una variabile di istanza *Validator*

Avremmo potuto costruire la dialog box per l impostazione dei parametri di comunicazione usando i *validator* In verità, ritengo che, in questo caso, la *drop down list combo box* (sia quella di Windows, sia quelle che abbiamo aggiunto a Turbo Vision con la unit MORECTLS) servano meglio allo scopo Rimane evidente, tuttavia che in molte altre occasioni i *validator* possono semplificare notevolmente il lavoro di programmazione

razioni di lettura e scrittura sul file di profilo

La classe *TCommSetupDlg* non richiede particolari commenti: viene ridefinito il solo constructor, per inserire nella dialog box i vari controlli. Questi, con la sola eccezione dei due pulsanti *Ok* e *Annulla*, sono tutti di tipo *TDDLCombo*, sono cioè *drop down list combo box*, quel tipo presente in Windows e che abbiamo aggiunto nel maggio dello scorso anno anche a Turbo Vision (con una unit MORECTLS) e usato poi più volte.

```
procedure TCommWindow.SaveSetup;
begin
  WriteProfile;
end;

procedure TCommWindow.RestoreSetup;
begin
  ReadProfile;
end;

procedure TCommWindow.WriteProfile;
begin
  {$I-}
  Assign(f, Profile);
  Rewrite(f, SizeOf(TCommTransBuf));
  BlockWrite(f, CommTransBuf, 1);
  System.Close(f);
  {$I+}
  if IOResult <> 0 then
    MessageBox('Errore scrittura file di profilo.', nil,
      mfError or mfOkButton);
end;

procedure TCommWindow.ReadProfile;
var
  Errore: Integer;
procedure Default;
  begin
    with CommTransBuf do begin
      PortSel   := PortName[0];
      BaudSel   := BaudRate[6];
      ParitySel:= Parity[0];
      DataSel   := DataBits[3];
      StopSel   := StopBits[0];
      HShakeSel:= Handshake[1];
    end;
  end;
begin
  {$I-}
  Assign(f, Profile);
  Reset(f, SizeOf(TCommTransBuf));
  {$I+}
  Errore := IOResult;
  if Errore = 2 then begin
    Default;
    MessageBox('File di profilo non trovato.'+
               #13'Usati parametri di default.',
               nil, mfInformation or mfOkButton);
  end
  else begin
    if Errore = 0 then begin
      {$I-}
      BlockRead(f, CommTransBuf, 1);
      System.Close(f);
      {$I+}
      Errore := IOResult;
    end;
    if Errore <> 0 then begin
      Default;
      MessageBox('Errore lettura file di profilo.'+
                 #13'Usati parametri di default.',
                 nil, mfError or mfOkButton);
    end;
  end;
end;
```

Figura 4 - I metodi di TCommWindow per la gestione del file di profilo.

Analogamente a quanto avveniva in W-LINK, i parametri di comunicazione scelti dall'utente possono essere salvati in un file di profilo e da questo ripristinati. Chiudendo la dialog box con il pulsante *Ok* vengono modificati i valori dei campi della variabile *CommTransBuf*: tali valori possono quindi essere usati in una sessione di comunicazione e anche salvati nel file di profilo (opzione *Salva* del menu *Opzioni*). Se i nuovi valori non vengono salvati, si possono ripristinare altri valori precedentemente salvati nel file di profilo, mediante l'opzione *Ripristina* del menu *Opzioni*.

La gestione del file di profilo non è flessibile come sotto Windows: manca (ovviamente) la possibilità di scegliere tra WIN.INI e un file specifico dell'applicazione, o di collocare il file in una directory di sistema, manca, soprattutto, l'impostazione automatica di valori di default nel caso il file non venga trovato (ad esempio, quando l'applicazione viene eseguita per la prima volta).

Quanto al primo punto, si adotta la soluzione più semplice, assumendo che il file si trovi, o vada creato, nella directory corrente: per il resto, si provvede «manualmente».

Alle opzioni *Salva* e *Ripristina* del menu *Opzioni* corrispondono i metodi *SaveSetup* e *RestoreSetup* di *TCommWindow*, i quali si limitano a chiamare, rispettivamente, i metodi *WriteProfile* e *ReadProfile* (*ReadProfile* è chiamato anche dal constructor di *TCommWindow*; *WriteProfile* è distinto da *SaveSetup* unicamente per simmetria ...). Il primo scrive i valori contenuti in *CommTransBuf* in un file il cui nome è assegnato alla variabile *Profile* dal constructor di *TCommWindow* (è il nome della finestra - TV-LINK nel nostro caso - con il suffisso .INI), emettendo un messaggio in caso di errore, il secondo legge i valori dal file, assegnandoli a *CommTransBuf*; se il file non viene trovato, o se si verifica un errore durante la sua lettura, si chiama una procedura *Default* che assegna a *CommTransBuf* valori di default (COM1, 9600 baud, nessuna parità, otto bit di dati, un bit di stop, handshake hardware).

Per ora ci fermiamo qui, mi preme, infatti, sottolineare a lato alcune interessanti caratteristiche della versione di Turbo Vision disponibile con il Pascal 7.0, non ancora discusse sulla rivista. Vi aspetto tra un mese per proseguire nell'esame del nostro semplice programma di comunicazione. MS

Sergio Polini è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC1166 e tramite Internet all'indirizzo MC1166@mclink.it

RICERCHE

a cura di Gaetano Di Lillo

La prima gara di robottini cellulari (3)

Eccovi il terzo ed ultimo appuntamento con la robotica cellulare presentata nella prima gara di microrobotica indetta dalla Scuola Superiore S. Anna di Pisa. Gli ultimi tre robottini che mancano all'appello sono Ulisse, Pensiero Profondo e RB001

Odissea: Progetto Ulisse

«È un bel nome non c'è che dire. Evocativo. Ecco cosa è»

«Si pensa subito ad Ulisse ed al suo viaggio, un viaggio avventuroso, irto di insidie, pericoli, problemi, tutti risolti con genio, fortune ed aiuto divino»

«L'analogia con la nostra situazione è evidente. Ci siamo trovati volenterosi ed ottimisti, di fronte all'universo della meccatronice (sic!) e nessuno di noi c'era mai stato prima»

«La voglia di seperne di più era troppa e così ci siamo imbarcati in questa avventura ed eccoci qua (naufraghi?)»

Con queste parole si apre la relazione dei componenti del gruppo Odissea composto da ben dodici elementi. Robert Alfonsi (Informatica), Luciano Ballomo (Informatica), Ivan Boscaino (Informatica), Giusy Capretti (Informatica), Demetrio Colaianni (Informatica), Filippo Cosci (Informatica), Juan Esposito (Ingegneria Nucleare), Gervasio Ferrante (Economia e Commercio), Nausica Iulianetti (Informatica), Remo Ricchetti (Ingegneria Aeronautica), Enver Sangineto (Informatica), Tony Spinello (Ingegneria Elettronica).

Il loro Ulisse è una macchina progettata e realizzata con materiali di assoluta reperibilità, facile essemblaggio e costo ridotto. Particolare cura è stata posta nella riduzione degli ingombri e dei pesi, al fine di raggiungere la massime compattezza e velocità.

È mosso da due motori elettrici in corrante continua capaci di una notevole coppia, che assorbono circa 150mA sotto carico, la trasmissione avviene tramite cinghie dentate e pulegge. I motori sono molto demoltiplicati (25rpm a 4.5 volt) e per ottenere una velocità accettabile si sono adottate ruote grandi e sottili.

La versione attuale di Ulisse ha i due motori nella parte anteriore del pianale montati a sbelzo su un castello di alluminio e policarbonato sufficientemente rigido e robusto, a sua volta avvitato su un pianale di compensato rinforzato da un foglio di polistirene.

La scheda del microcontrollore, di dimensione ridotte (10 x 10 cm), è stata sistemata posteriormente al fianco della batteria al piombo da 6V e 1200mAh. Il processore appartiene alla famiglia NEC ed ha un quarzo a 12 MHz, 32 Kbyte di RAM, convertitore A/D a due timer interni.

Una seconda scheda, di gestione dei sensori, ha trovato posto sotto il pianale della macchina, ad essa è delegato il controllo di tre sensori FIGARO per il rilevamento delle sorgenti di gas, tre ricevitori infrarosso per le sorgenti luminose e tre cepsule microfoniche. Per evitare gli ostacoli, la stessa scheda pilota quattro coppie ricevitore-trasmettitore infrarosso.

I motori sono comandati dal microcontrollore tramite una piccola scheda che decodifica un segnale di due bit per motore.

Ecco Ulisse, il robottino del gruppo Odissea

Le strategie di comportamento studiate sono state due: una «istintiva» implementata ed adottata in gara, ed una più sofisticata fino ad ora solo simulata a computer.

Con la strategia «istintiva» il robottino si comporta come un insetto: evita gli ostacoli e segnala le sorgenti senza conservare memoria del percorso coperto e dei luoghi già visitati. I limiti consistono nel rischio di entrare in loop qualora si verificassero singolari configurazioni geometriche della posizione degli ostacoli e nella eventuale segnalazione di sorgenti già precedentemente individuate.

Una particolarità di Ulisse risiede nelle scocca: era l'unico robot carenato presente alla manifestazione. La carenatura è in fibra di vetro e serve a sostenere i sensori, proteggere la meccanica e l'elettronica.

Sebbene vestito, Ulisse era il robot più piccolo, il più leggero e con i suoi 30 cm/s forse il più veloce.

Il robot Pensiero Profondo

Il progetto di questa squadra (costituita da Paolo Bizzarri, Maria Gabriella Brodi, Federico Curcio e Davide Pesetto) si è basato essenzialmente sull'idea di modularità del sistema hardware e del programma di controllo. Si è voluto realizzare cioè un'unità robotica versatile e facilmente programmabile che lasciasse all'utente la definizione delle strategie di esplorazioni e delle funzioni di ricerca degli obiettivi.

Il sistema hardware è costituito dai seguenti moduli:

- microcontrollore,
- controller per i motori passo passo;
- sensori di prossimità dedicati all'Obstacle Avoidance;
- sensori dedicati all'individuazione degli obiettivi (tre fotodiodi, tre microfoni, un sensore di gas). I fotodiodi ed i microfoni sono collegati davanti ed ai lati del robot, il sensore del gas è rivolto verso il pavimento.

Il microcontrollore utilizzato dal gruppo Pensiero Profondo è il 68HC11 su scheda EVBU della Motorola. Tutta la struttura portante è realizzata in legno compensato

I componenti circuitali sono a tecnologia CMOS, che permette di ridurre i consumi, nonostante ciò è stupefacente la rapidità con cui il nostro amico divora le batterie. Il pilotaggio impulsivo di alcuni circuiti ha reso necessario separare le alimentazioni delle sezioni di potenza, al fine di evitare la propagazione di rumore.

La strutture dell'intero robot è realizzata in legno compensato, per la sua leggerezza e facilità di levorazione. Il tutto poggia su tre ruote, due posteriori e motrici ed una anteriore a folle. I motori passo-passo sono stati recuperati da antichi floppy drive da 8 pollici.

Il microcontrollore utilizzato è stato il 68HC11 su scheda EVBU della Motorola, dotato di una memoria RAM di 32K. Tale microcontrollore (una completa unità di elaborazione con clock a 3.3 MHz, di cui si è già parlato approfonditamente in questa stessa sede negli scorsi appuntamenti) mette a disposizione diverse sotto unità, fra quelle utilizzate si ricordano tre porte per l'I/O digitale, un timer, la RAM, la EEPROM e la EPROM integrate nel chip e la seriale per il debugging.

Questo componente è stato acquistato da un'industria inglese nel contesto di un concorso per un impiego originale del microcontrollore in questione.

Il controller per i motori passo passo rappresenta l'interfaccia tra motori e microcontrollore.

Si tratta di un sottosistema in grado di gestire autonomamente la guida del veicolo mettendo a disposizione una serie di funzioni attivabili tramite una «interfaccia» a variabili: settando opportunamente il loro valore si selezionano le modalità di movimento. Con la «Attivazione» è possibile spegnere i motori durante l'elaborazione, per risparmiare energia, «Direzione» stabilisce il moto relativo dei due motori, infine in «Step» le transizione «0 -> 1» impone la effettuazione di un passo.

I sensori di prossimità dedicati all'Obstacle Avoidance (dodici fotodiodi in tutto) sono disposti sul perimetro esterno del robot ed hanno una banda sensibile alla sola componente infrarossa della luce. Sono multiplexati e pilotati da un'onda quadra con un dutycicle del 5%, tali caratteristiche hanno imposto una alimentazione separata, a causa degli sbalzi di tensione provocati dalla accensione dei LED, e l'adozione di un circuito di conteggio e memorizzazione.

L'approccio seguito permette al programmatore di indirizzare singolarmente ciascun sensore; il risultato di una lettura passa prima attraverso un comparatore di tensione e poi viene memorizzato in un registro special purpose. Ogni bit di tale registro è dedicato ad un sensore ed il suo valore indica la presenza o meno (1, 0) di un ostacolo nel range di spazio coperto. Il tutto funziona cioè secondo un meccanismo di on/off. Ciò permette di vedere i sensori come particolari «strutture dati», allo scopo di semplificarne la programmazione.

Il programma di controllo può essere diviso logicamente in blocchi funzionali: funzioni per la gestione del movimento, funzioni per la scansione del campo di gara; funzioni per la strategia di ricerca, funzioni per l'individuazione ed il riconoscimento, funzioni di controllo generale.

Analizziamo le singole voci.

Il robottino RB001 del Gruppo R.U.R.

In foto sono mostrate la scheda CPU e la scheda analogica per gli ingressi dei sensori e per il controllo dei motori.

Funzioni per la gestione del movimento

Vengono implementate le funzioni per leggere ed aggiornare le «strutture dati» sensori in modo individuale, scegliendo di volta in volta quale sensore o gruppo di sensori far lavorare

Funzioni per la scansione del campo di gara

Viene realizzata una scansione lineare dell'ambiente

Se per qualche motivo questa strategia non è attuabile, perché ad esempio ci troviamo in un vicolo cieco, si passa ad un secondo metodo di esplorazione, che funge da recovery, implementato dalle «funzioni per la strategia di ricerca»

Funzioni per la strategia di ricerca

Con tali funzioni gli autori hanno implementato l'algoritmo di Dijkstra per il raggiungimento della zona inesplorata più vicina. Ciò è reso possibile grazie ad una mappa toroidale del campo, inizialmente vuota, che il robot eggiorna durante l'esplorazione.

L'idea è quella di costruire un cammino dalla posizione attuale alla zona non visitata più vicina, tenendo conto degli ostacoli presenti nelle zone già note

Questa euristica non è di facile implementazione a causa della imprecisione della mappatura, inoltre la strada trovata dall'algoritmo costeggia spesso gli ostacoli in un modo che difficilmente può riuscire al robot nel mondo reale

Funzioni per l'individuazione ed il riconoscimento

Queste funzioni si occupano di controllare la presenza di obiettivi, in modo analogo a quanto fatto dalle funzioni per leggere e per aggiornare le strutture dati «sensori», se rivelano qualcosa si occupano di fare le opportune segnalazioni. Queste funzioni sono attivate ad intervalli regolari.

Funzioni di controllo generale

Tali funzioni sono definibili «principali» perché controllano il flusso delle operazioni da compiere chiamando di volta in volta le funzioni necessarie per eseguirle

Le fasi di test del software sono state due

La prima è avvenuta tramite l'uso di un simulatore scritto in C, che è servito per mettere in evidenza alcune situazioni di stallo ed alcuni problemi legati alla strategia di ricerca in generale

Quando si è tradotto il programma in assembler per essere testato sul robot sono venuti alla luce però problemi ben più delicati

Le difficoltà erano relazionate al mantenimento della consistenza tra l'ambiente reale e la rappresentazione calcolata dal robot

Il Gruppo R.U.R.

Il Gruppo R.U.R. è costituito da cinque elementi: Raffaele Guarino, Francesco Micheluccini, Roberto Migliori, Francesco Mancuso, Angelo Amato

Il loro RB001 è basato anche lui su una piattaforma semovente con due motori elettrici in c.c. ed una ruota pivottante. Sulla piattaforma trovano posto la batteria da 12 V 1.2 A/h, una scheda CPU, una scheda analogica per gli ingressi dei sensori e per il controllo dei motori.

La scheda analogica prevede ingressi da

- una coppia di fotoresistenze amplificate e normalizzate a 5 V,
- una coppia di microfoni amplificati e con filtro di primo ordine su 4 KHz, normalizzati a 5 V,
- un sensore gas tipo Figaro TGS800 con comportamento ad isteresi, normalizzato a 5 V,
- sensori di urto a micro-switch posti sul perimetro basso

È stata integrata nel progetto anche una coppia di sensori termici nel basso infrarosso, non utilizzati in gara

Il carattere dell'automa è abbastanza semplice e primitivo: attrattivo per i sensori di luce, tono, gas e repulsivo per i sensori di urto

La «modulazione caratteriale» è gestita da una doppia rete neurale: una per il canale destro ed una per il sinistro, che decreta il livello di intervento sui motori. Le due reti sono uguali e speculari, esse sono costituite da

- la catena di amplificazione e normalizzazione dello specifico sensore,
- la «or» logica dei sensori di urto,
- la tabella dei pesi associabili ad ogni sensore, a valori discreti nell'intervallo 0-15,
- un comparatore a 4 bit (16 valori) per la valutazione dei risultati (>, =, <),
- il valore risultato da applicare al comando in PWM (Pulse Width Modulation) del motore

Il modo di funzionamento della rete è il seguente: al reset, prima accensione,

Figura 1 · Diagramma Transizione di Stati del robottino RB001

RB001 è basato su una piattaforma semovente con due motori elettrici in c.c. ed una ruota pivottante. Si notano, oltre ai motori, la batteria da 12 V 1,2 A/h

è inizializzata la tabella dei valori per ogni sensore nell'intervello 0-15, è inizializzato il peso associato ad ogni sensore (valore normalizzato) per il punteggio associato (luce=1, tono=2, gas=3), è posto a zero il valore della soglia di comparazione, è posto ad 1 il valore della or dei sensori di urto. In questo modo il valore di PWM di ogni motore è dato dalle seguente relazione

PWM = Vl*1 + Vt*2 + Vg*3 - U*1

dove

Vl = tensione di output della catena di amplificazione del sensore ai luce,

Vt = tensione di output della catena di amplificazione del sensore di tono a 4 KHz,

Vg = tensiona di output della catena di amplificazione del sensore di gas

U = or dei sensori di urto (vale 0 in assenza di urti)

All'aumentare o al diminuire di una tensione V varia il valore PWM e quindi la velocità di inseguimento di un bersaglio mentre al prevalere di un canale (destro o sinistro) sull'altro varia la direzione di moto. Per evitare i problemi connessi alla indeterminazione per valori pesati uguali, i pesi sono modificati run-time

In particolare all'aumentare di un valore V di un sensore, il suo peso relativo cresce di conseguenza mentre diminuiscono quelli degli altri eccezion fatta per i sensori dell'Obstacle Avoidance. Infatti il loro peso viene comunque aumentato all'aumentare della velocità. Il comportamento è quindi completamente determinato dall'ambiente. Per evitare che il robot si chiuda in loop per assenza di ingressi, è stato introdotto un meccanismo di decisione basato sul tempo. se entro cinque secondi non vi sono eventi significativi, compreso l'individuazione di ostacoli, viene alterata casualmente e per un secondo la direzione di moto

La valutazione di evento significativo viene effettuata direttamente sui valori V non pesati, misurati come tensione superiore ad una soglia minima per evitare interferenze e rumori di fondo

In caso di ostacoli il comportamento è modulato in funzione della velocità a bassa velocità la risposta è moderata, al suo aumentare diventa repentina

Vi è purtoppo un limite di modulabilità della risposta dovuto alla modulazione a step grossolani (1 bit vale 0,33 V pari a circa 1/36 dei 12 V dell alimentazione dei motori). Ciò comporta un carattere forse eccessivamente impulsivo, che si evidenzia in movimenti e scatti in caso di urto in altre parole è un esserino un tantinello «nervosetto»

Infine nel tentativo di ridurre la ricorsione su percorsi già esplorati è stato anche qui implementato un meccanismo di automappatura con approssimazione di circa 10 cm

Allo scopo è descritta in memoria una mappa costituite da una matrice di 80x40 byte (800 x 400 cm) suddivisa logicamente in quettro settori di 40x20 byte equivalenti al campo di gara, ciò per rendere il sistema indipendente dalla posizione di partenza.

L'automa a stati finiti che rappresenta il comportamento del Robot corrisponde a grandi linee al Diagramma di Transizioni di Stati in figura 1. La logice è basata su un meccanismo di ricerca casuale, i sensori sono contemporaneamente attivi e la direzione e l'obiettivo di ricerca non sono stabiliti a priori

Nello stato di ricerca il mini-robot si comporta come un insetto inizialmente procede a caso finche un sensore non avverte la presenza di un obiettivo. L'algoritmo di avvicinamento al bersaglio fa muovere il minirobot nella direzione determinata dall'effetto stereoscopico della coppia di sensori eccitati. Il mini-robot si muove verso il bersaglio effettuando approssimazioni successive della traiettoria, percorrendo un tragitto a zig-zag ad esso convergente. L algoritmo di approssimazione riconosce il raggiungimento di un obiettivo al superamento di una soglia prestabilita

Dallo stato di ricerca e dagli stati di avvicinamento agli obiettivi si può uscire all'avvistamento di un ostacolo. In questo caso il mini-robot si allontana dall'ostacolo con una reazione ad effetto neurale repulsivo che comporta la modifica della direzione di movimento e successivo rientro nella stato interrotto.

Il mini-robot monta anche dei sensori per l'acquisizione del movimento dalle ruote. un algoritmo tenta una mappatura relativa (indipendente dal punto di partenza) dei barsagli e degli ostacoli per evitare di riesplorare zone già visitate

La scheda CPU è stata realizzata con un processore NEC 70320/8 a 8 MHz, con dati a 8 bit e indirizzi a 20 bit (un equivalente di un Intel 8086 ma con il vantaggio di avere a bordo anche delle funzioni di I/O)

Ha una capacita di indirizzamento di 512 Kbyte di PROM e 512 di RAM mentre la memoria realmente utilizzata ammonta a circa 64 Kbyte di PROM e 128 Kbyte di RAM. Il processore comprende inoltre un comparatore a 4 bit a soglia programmabile, utilizzato per la valutazione dei segnali a livelli provenienti dai sensori

La scheda analogica controlla:

- sensori a fotoresistenza amplificati mediante A.O.,
- sensori acustici composti da microfoni a larga banda con filtro del primo ordine centrato su fo = 4 KHz,
- sensori di gas

Le uscite sono raddrizzate, livellate e poste in ingresso al comparatore a 4 bit. La scheda analogica controlle inoltre l'integrato di regolaziona della velocità e direzione motori (Brhuler 312, 12 V a basso assorbimento) e comprende un alimentatore da 5 V per la parte logica MC

Classifica finale

Nome Gruppo-Robot	I manche	II manche	Totale
Omega	52	74	126
Penelope	26	7	33
Sax	27	0	27
Pensiero Profondo	-1	19	18
Sam	-5	13	8
Odissea	-5	-5	-10
R U R	-5	-5	-10

Gaetano Di Stasio è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC7400 e tramite Internet all'indirizzo MC7400@mclink.it

a cura di Gaetano Di Stasio

La Realtà Virtuale come strumento di progettazione tridimensionale

Può sembrar strano che al di fuori delle pagine di Virtual Reality si parli di realtà virtuali, ma se vogliamo è un segno dei tempi la diffusione di queste tecnologie porta lontano dai mitici centri di ricerca della California e permette ad una base più ampia di studiarne e sperimentarne le potenzialità e le possibili applicazioni concrete

Il lavoro universitario che questo mese presentiamo (il settimo della serie dei dieci scelti) è semplicemente il risultato di questa diffusione e dell'interesse degli autori per gli argomenti trattati Il lavoro in sé è ottimo e denso di riferimenti incrociati, si intravede insomma il grosso lavoro di ricerca e la competenza degli autori la lettura infatti può avvenire a più livelli di astrazione Può avvicinarsi il semplice interessato e comprenderne gli aspetti salienti, ma è anche possibile andare oltre Alcune considerazioni, alcuni flash, alcune note tecniche ed i riferimenti bibliografici sono infatti indirizzati al popolo degli addetti ai lavori ed a tutti coloro che desiderano approfondire

Il software prodotto per l'occasione non è di alcuna utilità se non si dispone di un DataGlove e quindi non verrà messo a disposizione dei lettori

Il problema

Negli attuali sistemi di CAD tridimensionale uno dei più grossi problemi ancora irrisolti (o parzialmente risolti), sia da parte dell'utente finale che del gruppo di lavoro che sviluppa il pacchetto, riguarda le modalità di interazione, bisogna infatti lavorare nell'ambiente, tridimensionale per la natura stessa dell'applicazione, attraverso dispositivi di input/output 2D i mouse e le tavolette grafiche da una parte, il video dall'altra

Questo problema non sussiste sui CAD bidimensionali (elettronici o tessili) in quanto le dimensioni virtuali dell'ambiente di lavoro sono proprio pari a quelle espresse dall'interfaccia l'applicazione che «mappa» i gradi di libertà dei dispositivi di input in quelli richiesti dal problema è pertanto già un isomorfismo Non è così nel caso dei modellatori tridimensionali che qui si desidera analizzare

La necessità di ridurre dimensionalmente il problema, impone l'uso di finestre multiple contenenti proiezioni parallele sui tre piani XY XZ e YZ dello stesso spazio di lavoro, più eventuali viste multiple in prospettiva (prospettica e/o assonometrica) Ciò vuol dire che l'operatore deve dotarsi di pazienza e di una notevole capacità di astrazione, per passare da quello che ha in mente alle sue proiezioni bidimensionali

Il problema continua a sussistere anche dopo la fase di immissione del modello l'interazione con le strutture in progetto avviene ancora tramite mouse, tavoletta digitalizzatrice e video grazie ad una funzione biunivoca di trasformazione che si occupa di interpretare e «mappare» i comandi acquisiti dai dispositivi, nelle tre dimensioni virtuali dello spazio di lavoro

Un HMD quello in foto è un particolare del casco della Leep di Boston

Una proposta

Lo scopo di questa tesina è investigare la possibilità di rendere più dirette la manipolazione di entità grafiche tridimensionali, attraverso un dispositivo di input in 3D quale è ad esempio il guanto DataGlove della VPL

Pertanto l'attenzione è stata sempre concentrata sull'interazione, e la novità sostanziale dell'approccio rende i risultati di questo progetto di nessuna o comunque limitata utilità pratica Il programma presentato consente infatti la

modellazione di una singola superficie di Bezier, con quattro per quattro punti di controllo, o B-Spline con un numero variabile (fra 4 e 9) di punti di controllo su ogni lato della griglia

Si è quindi cercato di recuperare il già citato isomorfismo attraverso un device special purpose di nuova concezione, che rendesse diretto il passaggio tra la gestualità dell'utente nel reale a quella nella realtà artificiale dell'applicazione (3D -> 3D e non più 2D -> 3D)

Realtà artificiali

Ultimamente anche la stampa non specialistica si è occupata molto di realtà virtuali e/o artificiali (non è questa la sede per discutere della coincidenza o meno dei due termini, a riguardo cfr. MC n 126 rubrica Virtual Reality), di cyberspazio, etc., quasi sempre in modo approssimativo e superficiale, generando, in un pubblico di lettori per lo più a digiuno di sufficienti nozioni tecniche, false aspettative e suggerendo erronee conclusioni

Una delle cose che più spesso si legge, riguarda la novità rappresentata da questi «guanti» e «caschi» magici, se da un lato è vero che alcuni fattori tecnici e di mercato (come l'introduzione degli schermi a cristalli liquidi utilizzati negli head-mounted display o il favorevole rapporto prezzo/potenza di calcolo degli attuali elaboratori) ne hanno favorito la diffusione solo di recente, è altrettanto vero che i primi studi su questi dispositivi risalgono a più di venti anni fa

Approcciando il problema dal punto di vista dell'interazione in sé, piuttosto che rispetto ai dispositivi (hardware) di interfaccia, ci si rende conto che la realtà artificiale non rappresenta un punto di rottura col passato questa tecnologia è perfettamente inserita in quel percorso evolutivo iniziato nel 1981 con la prima interfaccia a manipolazione diretta presentata sul 8010 STAR Information System e progettata e costruita al Palo Alto Research Center dalla Xerox

L'uso di un casco ha degli inconvenienti il primo e più importante riguarda la risoluzione grafica fornita dagli schermi LCD adottati ancora troppo bassa per applicazioni CAD c'è poi il problema che le due immagini (una per occhio) devono essere calcolate e visualizzate contemporaneamente ciò impone l'uso di due schede grafiche montate su un unico PC o su due in rete

Lavorare con un word processor in un ambiente WIMP è già lavorare in una realtà artificiale, in cui alcune delle caratteristiche reali di un foglio di carta e di una macchina per scrivere sono riprodotte fedelmente mentre altre, inesistenti nel reale, sono proposte per agevolare il lavoro (ad esempio le operazioni di Cut & Paste) [Gardin, 1990]

Dal punto di vista concettuale il fatto di usare un DataGlove o addirittura una tuta DataSuit al posto di un mouse, o di percepire l'ambiente di lavoro tridimensionalmente tramite un apparato bifocale piuttosto che sullo schermo piatto di un Macintosh, non è una cosa rilevante

Realtà artificiale sì, quindi, ma intesa come evoluzione di un paradigma di interazione già noto, e non certo come rivoluzione

Il DataGlove

Questo dispositivo di input, ormai balzato agli onori della cronaca, si presenta come un guanto (da cui il nome) nero molto aderente, confezionato in lycra, è stato inventato (e brevettato) dalla californiana VPL Research Inc., che lo realizzò per conto dell'Ames Research Centre della NASA, verso la metà degli anni Ottanta (cfr MC n 127, pagg 219-221)

L'unità è composta da due sotto-sistemi il primo è il guanto stesso, che si occupa di rilevare i movimenti delle dita della mano, mentre il secondo è un sensore elettromagnetico a sei gradi di libertà, un Polhemus 3Space Isotrak, montato sul guanto all'altezza del metacarpo, che ne rileva la posizione e l'orientamento nello spazio

Sul dorso del guanto è sulle dita corrono delle fibre ottiche, opportunamente trattate per disperdere luce quando piegate, il DataGlove è interfacciato ad un controller intelligente che invia luce nelle fibre ottiche e calcola in che percentuale questa viene dispersa In tal modo l'unità di controllo è in grado di inviare sulla porta seriale dell'host pacchetti di 22 byte, contenenti gli angoli di flessione delle dieci giunzioni monitorate, oltre alle sei coordinate spaziali (tre distanze e tre angoli) che identificano la posizione e l'orientamento del sistema nello spazio.

L'applicazione

In primo luogo il programma permette di scegliere con quale tipo di superficie lavorare, Bezier o B-Spline, nel caso B-Spline il sistema richiede la dimensione della griglia dei punti di controllo

Da questo punto in poi l'interazione avviene nello spazio di lavoro tridimensionale tramite il DataGlove, con esso è possibile manipolare i singoli punti della griglia di controllo, spostandoli nello spazio dopo averli «afferrati» tra pollice ed indice Quando si afferra un punto il sistema risponde colorando di rosso la rappresentazione della mano dell'operatore, ciò si è reso necessario per l'imprecisione del modello geometrico, per le notevoli tolleranze del dispositivo di puntamento e per il fatto che il DataGlove non rileva tutti i movimenti delle dita in altre parole non c'è una corrispondenza sufficientemente precisa tra la postura della mano reale e quella della mano sintetica, il feedback visivo serve quindi per confermare la corretta interpretazione della gestualità (per le cause di questo problema, cfr MC n 130, pp. 254-256)

Si può ruotare l'intera superficie attorno ai tre assi, semplicemente stringendo la mano a pugno Inoltre è possibile richiamare un menu aprendo la mano e ponendola verticalmente le voci sono selezionabili con l'indice La scelta avviene tramite un gesto convenzionale (mano aperta e orizzontale), se nessuna vo-

Tesina *La Realtà Virtuale come strumento di progettazione tridimensionale*

Realizzatori *Diego Montefusco, Valerio Raggi Roberto Santinelli*

Presentata come tesina all esame di **«Tecniche di Progettazione Automatica»** *presso l Università degli Studi di Milano Dipartimento di Scienze dell Informazione*

Docente del Corso *Prof Giorgio Valle*

ce è stata evidenziata tale gesto provoca la chiusura del menu.

Il menu consente di accedere a sette funzioni: caricare e salvare un modello, cancellare quello corrente per ricominciare dall'inizio la sessione di lavoro, raffinare più o meno la superficie, attivare/disattivare la griglia dei punti di controllo ed uscire dal programma.

Le prime due funzioni richiedono un input alfanumerico in modalità non grafica mentre il raffinamento della superficie permette di aumentare o diminuire il numero delle linee utilizzate nella rappresentazione: questo si rivela molto utile durante la modellazione con le B-Spline. Queste hanno infatti un peso computazionale decisamente maggiore delle Bezier, in particolar modo all'aumentare dei punti di controllo.

Operando con una superficie B-Spline conviene inizialmente lavorare in bassa risoluzione (ciò riporta su scala umana i tempi di risposta), riservandosi un livello di dettaglio maggiore nelle fasi di «ritocco» successive.

La possibilità di eliminare momentaneamente la griglia dei punti di controllo (e quindi la possibilità di modificarla) è utile per avere un'immagine meno complessa sullo schermo: più facilmente manipolabile e rapidamente visualizzabile.

Gli occhiali ad otturatori a cristalli liquidi prodotti dalla StereoGraphics: il peso è di soli 85 grammi e non c'è alcuna connessione fisica con dispositivi esterni (assenza di cavi).

Struttura del programma

Dal punto di vista logico, il programma è suddiviso in quattro parti:

1. Gestione del DataGlove

Il DataGlove comunica con il PC attraverso la porta RS232 a 9600 Baud, le lettura e la scrittura della porta viene effettuata dal PC tramite le routine di interrupt del BIOS. Le funzioni di gestione del DataGlove si occupano dell'acquisizione dei pacchetti di dati provenienti dal device-controller del guanto e dell'invio dei comandi necessari al suo funzionamento.

2. Gestione della grafica tridimensionale

Si è scritta una serie di funzioni per il trattamento delle entità grafiche tridimensionali (traslazione, rotazione, scala e proiezione prospettica). Non si sono usati a tale scopo prodotti di matrici in quanto la velocità di elaborazione è un fattore cruciale e pertanto si sono preferite funzioni specifiche e ottimizzate per l'eliminazione dei calcoli matematici ridondanti o comunque non strettamente necessari.

Per la gestione dell'animazione grafica a run-time si sono unite due tecniche: si è usato il double-buffering, al fine di evitare i fastidiosi effetti di sfarfallamento per la cancellazione ed il ridisegno della pagina grafica; si è inoltre utilizzato un meccanismo di salvataggio e ripristino di rettangoli di schermo (bounding box bidimensionali), affinché il ridisegno stesso interessasse solo le porzioni della scena grafica realmente variata. Ciò ha permesso di non ricalcolare tutta la scena ad ogni iterazione.

3. Gestione del dialogo di interazione

Con questa collezione di funzioni si è codificata la modalità di interazione con le entità grafiche (la griglia dei punti di controllo, il menu e le dialog box) e il riconoscimento delle posture della mano. Ciò avviene tramite semplici tecniche di matching tra i dati letti e quelli relativi alle configurazione da controllare (pugno, mano aperta, pollice e presa tra pollice ed indice), inserendo alcune soglie di tolleranza.

Senza dubbio è questa la parte più consistente, complessa ed interessante di tutta l'applicazione.

4. Generazione matematica della superficie

Questa parte del programma rappresenta il nucleo del lavoro, contrariamente alle precedenti tre che sono funzionali alla sola interfaccia.

Come già evidenziato, è stata prevista l'interazione con due tipologie di superfici: si può lavorare con una superficie di Bezier, caratterizzata da un numero fisso di punti di controllo (4x4), oppure con una superficie B-Spline.

La formulazione globale in entrambi i casi è molto simile, a variare sono solamente le blending function e quindi il peso del singolo punto di controllo sull'andamento dell'intera superficie: maggiore nel secondo caso. Ciò permette di avere un controllo locale migliore e quindi rapide variazioni di pendenza della superficie con lo spostamento di un numero limitato di vertici, questo numero è condizionato dall'ordine delle curve che formano la superficie. Nel nostro caso l'ordine è pari a quattro, per ottenere curve di terzo grado: ogni punto della superficie è quindi dipendente dai 16 punti di controllo più vicini.

Si sono utilizzati polinomi di terzo grado in quanto sono quelli di grado più basso che consentono un cambio di concavità (flesso), evitando nel contempo i problemi di instabilità numerica introdotti da gradi maggiori del terzo. Questa scelta ha limitato di conseguenza il numero di punti di controllo delle superfici di Bezier.

Si è poi scelto di implementare B-Spline uniformi per mantenere il risultato della modellazione comparabile con le superfici di Bezier, poiché solo con questo tipo di Spline la superficie risulta interpolante negli spigoli, ovvero nei punti di controllo (0,0), (0,n), (m,0) e (m,n), cosa che invece avviene sempre con le Bezier. In entrambi i casi si sono utilizzati algoritmi iterativi.

Il programma è anch esso iterativo e durante un singolo ciclo vengono intraprese le seguenti operazioni:

1. acquisire i nuovi dati dal DataGlove e richiedere quelli per l'iterazione successiva,

2. modificare il modello geometrico della mano in base ai dati letti,

3a. se si sta facendo qualche operazione sulla curva: modificare di conseguenza il modello della griglia ed eventualmente ricalcolare la superficie,

3b. se si sta utilizzando un menu, gestire l'interfaccia ed attivare la routine eventualmente selezionata,

4. eseguire le proiezioni prospettiche delle entità grafiche (la rappresentazione della mano ed eventualmente la griglia, la superficie o il menu),

5. ripristinare i bounding box memorizzati all'iterazione precedente,

6. salvare i bounding box delle entità da disegnare nell'iterazione corrente,

7. disegnare sulla pagina grafica nascosta la scena successiva;

8. visualizzare la pagina grafica su cui si è disegnato e nascondere l'altra (double buffering).

Limiti dell'applicazione

Già nelle prove effettuate durante la stesura del codice, gli autori si sono resi conto che l'interazione con la griglia dei punti di controllo attraverso il DataGlove, non risultava per nulla «semplice» ed in-

tuitiva come si era sperato e ipotizzato nella fase di analisi e specifica In particolare risultava, e risulta tuttora difficile determinare la relazione spaziale che intercorre tra la griglia e la mano

Si è cercato di ovviare almeno in parte all'inconveniente evidenziando in rosso il punto di controllo più vicino all'indice della mano virtuale, in tal modo si è cercato di stabilire, istante per istante, una relazione spaziale tra i due oggetti grafici per aiutare l'utente a muoversi correttamente nello spazio artificiale dell'applicazione

Parallelamente si è cercata la cause del problema giungendo alla conclusione che ogni difficoltà era riconducibile al sistema di visualizzazione con uno schermo non si può percepire la terza dimensione ed il feedback visivo in 2D non mette in risalto le doti di interazione 3D del DataGlove; anzi questo ulteriore grado di libertà oltre a non essere percepibile complica le cose Infatti alcuni studi mirati [Hirose et al , 1990] hanno evidenziato con obiettività scientifica quanto sia fondamentale una visione stereoscopica per un interazione naturale ed immediata in un ambiente tridimensionale

Nel lavoro citato sono stati valutati in una serie significativa di esperimenti, vari tipi di «aiuti» (visione stereoscopica, utilizzo della parallasse vincoli sulla libertà di movimento degli oggetti), ma l'unico che ha fornito un significativo aumento delle prestazioni (calcolate come tempo impiegato per il completamento di un task) è stata la visione stereoscopica

L'uomo percepisce la distanza degli oggetti più vicini grazie al fatto che le immagini che arrivano ai due occhi differiscono leggermente sta poi al cervello «fondere» queste due immagini bidimensionali per creare la sensazione della terza dimensione, per completezza occorre però notare che la distanza interoculare media e di soli 6.5 cm e quindi la differenza tra le immagini che si formano sulle due retine tende ad annullersi man mano che l oggetto osservato si allontana in questo caso sono altri gli indizi che consentono al cervello di ricostruire la configurazione tridimensionale della scena (movimento relativo, ombre, parallasse, etc)

Nel nostro caso l interezione avviene in uno spazio limitato (si simula infatti uno spazio di lavoro cubico di circa 60 cm di lato), per cui le percezione della profondità si può basare esclusivamente sulla stereoscopia

Possibili sviluppi futuri

Al momento sono pensabili due tecnologie per le resa tridimensionale dalla scena, nessuna delle quali è però disponibile al momento per essere integrata nel sistema, si à vagliata l'ipotesi di un casco stereoscopico o di occhiali ad otturatori a cristalli liquidi

L'uso di un casco ha degli inconvenienti il primo e più importante riguarda la risoluzione grafica fornite dagli schermi LCD adottati ancora troppo bassa per applicazioni CAD, c'è poi il problema che le due immagini luna per occhio) devono essere calcolate e visualizzate contemporaneamente ciò impone l'uso di due schede grafiche montate su un unico PC o su due in rete Nel primo caso si aggrava (si duplica) il peso computazionale dell applicazione (o meglio della sua interfaccia) nel secondo ci si deve porre il problema della sincronizzazione dei due task in esecuzione parellela Inoltre avrebbe poco senso utilizzare un casco senza dare la possibilità di movimento e chi lo indossa, per poter girare intorno egli oggetti grafici e vederli da più punti di vista, ciò imporrebbe l'integrazione nel sistema di un altro dispositivo (oltre cioè a quello montato sul DataGlove) per il tracciamento dei sei gradi di libertà del punto di vista

Senz'altro i problemi software possono essere felicemente risolti disponendo di una potenza di calcolo opportuna così come han fatto all Università del North Carolina di Chapel Hill dove ha visto la luce un modellatore tridimensionale, denominato 3DM, che fa uso di casco per l'immersione totale [Butterworth et al,, 1991] Fermo restando le basse risoluzioni a cui si va incontro con gli HMD bisogna rammentare che le applicazioni VR «mangiano MIPS per colazione» Infatti la fonte di calcolo adottata in questo caso non è certo uno o più PC in rete ma è il Pixel-planes 4 un calcolatore parallelo che dispone di una collezione di 250 mila processori, uno per ogni pixel, programmati con i dogmi del parallelismo massivo Ma ancora non basta il Pixel-planes 5 sarà fra breve disponibile per i mondi virtuali della futura generazione

Una possibilità più interessante è invece rappresentata da un sistema di visualizzazione tridimensionale che restituisca la profondita pur utilizzando un monitor convenzionale si tratta di un peio di occhiali che, al posto delle lenti montano dei veloci otturatori a cristalli liquidi, opportunamente guidati dal software, questi occhiali oscurano la lente sinistra quando sullo schermo e visibile l'immagine presa dal punto di vista dell occhio destro, e viceversa, permettendo ad ogni occhio di vedere solo l'immagine che gli compete (cfr MC n 125, pp 244-245) Si tratta di un «multiplexing temporale» [Hodges 1992] per il quale e necessario che le coppie di immagini vengano disegnate elmeno 60 volte al secondo (quindi il ciclo di refresh della singola immagine deve essere di 120 Hz), pena un fastidioso flickering

Questo sistema presenta diversi vantaggi prima di tutto la risoluzione e ancore quella del monitor, quindi anche altissima, in secondo luogo non è richiesta la duplicazione dell uscita grafica Infine il costo di uno di questi dispositivi è nettamente inferiore a quello di un casco stereoscopico

Gli occhiali qui descritti certamente non inducono quel senso di «inclusione» tipico degli head mounted display ma considerata la natura dell'applicazione in esame, ciò non ne limiterebbe la funzionalità

Ringraziamenti

Gli autori vogliono ringraziare la Artificial Realities Systems di Milano per aver messo a disposizione le attrezzature ed in particolar modo Gloria Molendi per aver appoggiato il progetto e Fabio Camplani per aver messo a disposizione la sua competenza sulla programmazione di applicazioni con il DataGlove nelle prime fasi del progetto MC

Gaetano Di Stasio è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC7400 e tramite Internet all'indirizzo MC7400@mclink.it

Bibliografia

*Gardin, F , **«A model for artificial reality»**, in **«Note di Software»**, 48/49, (6-10/1990)*

*Hirose M , Myoi T , Liu A , Stark, L , Myoi, T **«Object Manipulation in Virtual Environments»**, paper for the per 6th Symposium on Human Interface, Tokyo, 1990*

Butterworth J Davidson, A Hench, S Olano T M
***«3DM. A Three Dimensional Modeler Using a Head Mounted Display»**, technical report, University of North Carolina at Chapel Hill, 1991*

StereoGraphics documentazione dei prodotti

*Hodges, L F , **«Tutorial: Time-Multiplexed Stereoscopic Computer Graphics»** in **«IEEE Computer Graphics & Applications»**, March 1992*

a cura di Rossella Leonetti

I prezzi riportati nella Guidacomputer sono comunicati dal distributori dei vari prodotti e si riferiscono alla vendita di singoli pezzi all'utente finale. Sui prezzi indicati possono esserci variazioni dipendenti dal singolo distributore. Per acquisto OEM e comunque vendite multiple sono generalmente previsti sconti quantità.
I dati sono aggiornati a circa 20-30 giorni prima della data di uscita in edicola della rivista. MCmicrocomputer non si assume responsabilità per eventuali errori o variazioni.
Tutti i prezzi sono IVA esclusa.

AMBRA

PCD Italia - Via Pirandello 1 - 20060 Basiano (MI) - Tel 02/954511

386SL TREKA 40 - portatile 80386sl HD 40M	2.350 000
386SL TREKA MAX 80 - portatile 80386sl HD 80M	2 990 000
386SX/25 HURDLA 80 - 80386sx 25MHz HD 80M video col. VGA Wind 3.1	1 960 000
386SX/25 HURDLA 180 - 80386sx 25MHz HD 180M video col VGA Wind 3 1	2 200 000
386SX/25 SPRINTA 40 - 80386sx 25MHz HD 40M video col VGA Wind 3 1	1 590 000
386SX/25 SPRINTA 80 - 80386sx 25MHz HD 80M video col VGA Wind 3 1	1 810 000
486DX/33 HURDLA 100 - 80486dx 33MHz HD 100M video col VGA Wind 3 1	3 170 000
486DX/33 HURDLA 213 - 80486dx 50MHz HD 213M video col VGA Wind 3 1	3 570 000
486DX/33 SPRINTA 100 - 80486dx 33MHz HD 100M video col VGA Wind 3 1	2 990 000
486DX/33 SPRINTA 213 - 80486dx 33MHz HD 213M video col VGA Wind 3 1	3 390 000
486DX/50 HURDLA 100 - 80486dx 50MHz HD 100M video col VGA Wind 3 1	3 800 000
486DX/50 HURDLA 213 - 80486dx 50MHz HD 213M video col VGA Wind 3 1	4 200 000
486DX/50 SPRINTA 100 - 80486dx 50MHz HD 100M video col VGA Wind 3 1	3 650 000
486DX/50 SPRINTA 213 - 80486dx 50MHz HD 213M video col VGA Wind 3 1	4 050 000
486DX2/66 HURDLA 100 - 80486dx2 66MHz HD 100M video col VGA Wind 3,1	4 000 000
486DX2/66 HURDLA 213 - 80486dx2 66MHz HD 213M video col VGA Wind 3 1	4 400 000
486DX2/66 SPRINTA 100 - 80486dx2 66MHz HD 100M video col VGA Wind 3.1	3 860 000
486DX2/66 SPRINTA 213 - 80486dx2 66MHz HD 213M video col VGA Wind 3 1	4 260 000
486SX/25 HURDLA 100 - 80486sx 25MHz HD 100M video col VGA Wind 3 1	2 500 000
486SX/25 HURDLA 213 - 80486sx 25MHz HD 213M video col VGA Wind 3 1	2 900.000
486SX/25 SPRINTA 100 - 80486sx 25MHz HD 100M video col VGA Wind 3 1	2 350 000
486SX/25 SPRINTA 213 - 80486sx 25MHz HD 213M video col VGA Wind 3 1	2 800 000
486SX/33 HURDLA 100 - 80486sx 33MHz HD 100M video col. VGA Wind 3 1	2 600 000
486SX/33 HURDLA 213 - 80486sx 33MHz HD 213M video col. VGA Wind 3.1	3 000 000
MS14C04 - monitor S VGA	650 000
MV14C04 - monitor VGA	521 000

AMSTRAD

Amstrad S p.A. - Via Riccione, 14 - 20156 Milano - Tel 02/3270741

ACL 386SX 120 - n book 80386sx 20MHz RAM 4M 1 FD 1 44M HD 120M LCD VGA col	5 790.000
MEGAPC 386SX - 80386sx 25MHz RAM 1M HD 40M SVGA 14" col SEGA M compatib	1 990.000
PC 3386SX 80 - 80386sx 20MHz RAM 4M C 64K FD 1.44 HD 80M VGA 14" col	2.190 000
PC 3386SX 80 - 80386sx 20MHz RAM 4M C 64K FD 1 44 HD 80M VGA 14" col. S HR	2 390.000
PC 4386SX - 80386sx 20MHz RAM 4M C 64K FD 1 44 HD 80M VGA 14" col -S	1 990 000
PC 4386SX - 80386sx 20MHz RAM 4M C 64K FD 1 44 HD 80M VGA 14" col S HR	2 190 000
PC 6486SX - 80486sx 20MHz RAM 4M C 64K FD 1 44 HD 105M S VGA 14" c S HR	2.890 000
PC 6486SX - 80486sx 25MHz RAM 4M C 64K FD 1 44 HD 105M S VGA 14" col -S	2.690 000
PC 7386SX 40 - 80386sx 25MHz RAM 1M FD 1 44 HD 40M S VGA 14" col S	1 640 000
PC 7386SX 40 - 80386sx 25MHz RAM 1M FD 1 44 HD 40M S VGA 14" col -S HR	1 840 000
PC 7386SX 80 - 80386sx 25MHz RAM 2M FD 1 44 HD 80M S VGA 14" col -S	1 790 000
PC 7386SX 80 - 80386sx 25MHz RAM 2M FD 1 44 HD 80M S VGA 14" col S HR	1 990 000

APPLE COMPUTER

Apple Computer S p A - Via Milano 150 - 20093 Cologno Monzese (MI) Tel 02/273261

Nota: la Apple Computer non ha un listino di prezzi all'utente finale. Per informazioni è necessario rivolgersi direttamente ai rivenditori

ASEM

Asem S p.A - Zona Artigianale - 33030 Buia (UD) - Tel 0432/9671

DE486M/33 EISA 200 - 486 33MHz RAM 4M HD 200M mon 14" col S VGA	6 320 000
DE486M/33 EISA 540 - 486 33MHz RAM 4M HD 540M SCSI mon 14" col S.VGA	8 150 000
DE486M/66 EISA 200 - 486 66MHz RAM 4M HD 200M mon 14" col. S VGA	7 170 000
DE486M/66 EISA 540 - 486 66MHz RAM 4M HD 540M SCSI mon 14" col S.VGA	10 010 000
DL486SLC/25 II V PLUS 80 - 486slc 25MHz RAM 2M HD 80M mon 14" col S VGA	2 580 000
DP486/33 II V PLUS 120 - 486 33MHz RAM 4M HD 120M mon 14" col S VGA	4 410 000
DP486/66 II V PLUS 120 - 486 66MHz RAM 4M HD 120M mon 14" col. S VGA	5 180 000
DP486/66 II V PLUS 170 - 486 66MHz RAM 4M HD 170M mon. 14" col. S VGA	5 270 000
DS486/33 II V PLUS 120 - 486 33MHz RAM 4M HD 120M mon 14" col. S VGA	4 280 000
DS486/33 II V PLUS 170 - 486 33MHz RAM 4M HD 170M mon 14" col. S VGA	4 400 000
DS486/66 II V PLUS 120 - 486 66MHz RAM 4M HD 120M mon, 14" col. S VGA	5.040 000
DS486/66 II V PLUS 170 - 486 66MHz RAM 4M HD 170M mon 14" col. S VGA	5.150 000
DS486E/25 II V PLUS 80 - 486e 25MHz RAM 4M HD 80M mon 14" col S VGA	3.430 000
DS486E/25 II V PLUS 120 - 486e 25MHz RAM 4M HD 120M mon 14" col S VGA	3 500 000
DS486SLC/25 II V PLUS 80 - 486slc 25MHz RAM 2M HD 80M mon 14" col S VGA	2 690 000
DS486SLC/25 II V PLUS 120 - 486slc 25MHz RAM 2M HD 120M mon 14" col S VGA	2.650 000
EP486M/33 EISA 200 - 486 33MHz RAM 4M HD 200M mon 14" col. S VGA	7 150 000
EP486M/66 EISA 200 - 486 66MHz RAM 4M HD 200M mon 14" col S VGA	8 030 000
EP486M/66 EISA 540 - 486 66MHz RAM 4M HD 540M SCSI mon 14" col S.VGA	10.870 000
SP486/33 200 - 486 33MHz RAM 4M HD 200M mon 14" col S VGA	5.500 000

ASI COMPUTER

Noax S r l - P.zza di Villa Fiorelli 1 - 00182 Roma - Tel 06/7012818

MM-AUDIO - scheda sonora 16 bit	520 000
MM-SOUND - scheda sonora 8 bit	190 000
MM-VIDEO - scheda video overlayed acquisizione immagini	690 000

ATARI

Atari Italia S p A. - Via V Bellini, 21 - 20095 Cusano Milanino (MI) Tel 02/6134141

DMC BUS ADAPTER - Interfaccia per Linotronic, Compugraphics	6 900 000
HPC-101 - Interfaccia parallela Centronics per PC-folio	69 000
HPC-102 - Interfaccia seriale RS232C	89 000
HPC-103 - modem per PC-folio 1200 baud V21 e V22 Hayes	599 000
HPC 202 - memory card da 64K per PC-folio	149 000
HPC-203 - memory card da 128K per PC-folio	249 000
MEGA STE 2 HD - Mot 68000 16MHz RAM 2M FD 3.5" HD 48M	1 790 000
MEGA STE 2 OPEN - Motorola 68000 16MHz RAM 2M FD 3 5"	1 290 000
MEGA STE 4 HD - Mot 68000 16MHz RAM 4M FD 3 5" HD 48M	2 090 000
MEGA STE 4 OPEN - Motorola 68000 16MHz RAM 4M FD 3 5"	1 590 000
MEGAFILE 30 - disco rigido da 30M con interfaccia acsi/DMA	795 000
MEGAFILE 44 - disco rigido da 44M removibile+cartuccia	1 495 000
MEGAFILE 60 - disco rigido da 60M	1 390 000
PC folio HPC-007 - 80C88 4 9MHz, 128K RAM 256K ROM LCD	395 000
PTC 1426 - monitor 14" colori	790 000
SC 1435 - monitor 14" a colori stereo	399 000
SLM 605 - stampante laser per serie ST/TT 300 punti/pollice	1 890 000
SM 144 - monitor 14" monocromatico base basculante	299 000
STe 1040 BASE - Motorola 68000 8MHz 1M 192K ROM FD 3 5"+modulat TV	795 000
STe 1040 PROFESSIONAL - Motorola 68000 8MHz 4M 192K ROM FD 3 5"+modulat. TV	995 000
TT030/ 2 - Motorola 68000 32MHz 2M FD 3.5" HD 48M SCSI	259 000
TT030/ 4 - Motorola 68000 32MHz 4M FD 3.5" HD 48M SCSI	2 990 000
TT030/ 8 - Motorola 68000 32MHz 8M FD 3.5" HD 48M SCSI	3 490 000
TT030/20 - Motorola 68000 32MHz 20M FD 3 5" HD 48M SCSI	3 990 000
TTM 195 - monitor 14" monocromatico b/n alta risoluzione	1 490 000

ATHENA

Athena Informatica S r l - Via S Pellico 8 - 20089 Rozzano (MI) Tel 02/57512041

ALM 386DX 40 - 386dx 40MHz RAM 4M FD 1 44M HD 80M VGA monitor	1 900 000
ALM 386SX 33 - 386sx 33MHz RAM 1M FD 1 44M HD 40M VGA monitor	1 400 000
ALM 486DX 33 - 486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 120M VGA monitor	2 550 000
ALM 486DX 50 - 486dx 50MHz RAM 4M FD 1 44M HD 120M VGA monitor	3 040 000
ALM 486DX2 66 - 486dx2 66MHz RAM 4M FD 1 44M HD 120M VGA monitor	3.240 000
HQ/ISA 386DX 40C - 386dx 40MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 80M VGA monitor	2 110 000
HQ/ISA 386SX 33 - 386sx 33MHz RAM 2M FD 1 44M HD 80M VGA monitor	1.800 000

HQ/ISA 486DLC 40 - 486dx 40MHz RAM 4M C.128K FD 1 44M HD 80M VGA monitor	2.640 000
HQ/ISA 486DX 33C 486dx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 120M VGA monitor	2.840 000
HQ/ISA 486DX 50C - 486dx 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 120M VGA monitor	3 350 000
HQ/ISA 486DX2 66C 486dx2 66MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 120M VGA monitor	3 550 000
HQ/ISA 486SX 25 - 486dx 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 80M VGA monitor	2.290 000
HQ/VESA 486DX 33C - 486dx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 120M VGA monitor	3 410.000
HQ/VESA 486DX2 50C 486dx2 50MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 120M VGA monitor	3 710 000
HQ/VESA 486DX2 66C - 486dx2 66MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 250M VGA monitor	4 360 000
HQ/VESA 486SX 25 486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 120M VGA monitor	2.510 000
MONITOR 8" - monocromatico VGA	288 000
MONITOR 10" - colore VGA	1 132 000
NOTEBOOK 386SXL 33 - 386sxl 33MHz RAM 2M FD 1.44M HD 40M VGA LCD 3"	2 190 000
NOTEBOOK 486SLC 25 - 486slc 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 80M VGA LCD 10"	3.200 000

BLAST

Spider Electronics S a s - Via C Boucheron, 18 - 10122 Torino - Tel 011/530921
Com Tech S r l - Via Michelangelo Peroglio 15 - 00144 Roma - Tel 06/5294181

HOST solo per Host	189 000
IBM-PC - per file transfer ed emulaz. terminale su MS	480 000
IBM-PC - per file transfer ed emulaz. terminale su PS	1 140 000
IBM-PC per file transfer ed emulaz. terminale su XE	770 000
MACINTOSH - per contr remoto, file transfer, emulaz. terminale	380 000
NODO - per contr remoto file transfer emulaz terminale	70 000
PER APPLE MAC - Plus SE SE30 II IIcx, IIci Portable	211 000
PROFESSIONAL DOS per contr remoto, file transfer, emulaz terminale	395 000
PROFESSIONAL UNIX - per contr remoto file transfer emulaz terminale	845 000
REMOTE CONTROL - per Procomm Plus	250 000
REMOTE OFFICE - controllo remoto per Host e Client	211 000
SERVER DOS - per contr remoto file transfer emulaz terminale	1 480 000

BROTHER

Brother Office Equipment S p A. - Centro Direzionale Lombardo CD/3
Via Roma, 108 - 20060 Cassina de' Pecchi (MI)

M 1309 9 aghi 80 col 180 cps pica	850 000
M-1709 - 9 aghi 136 col 200 cps pica	960 000
M 1818 18 aghi 80 col 300 cps pica	1 150 000
M 1824L - 24 aghi 80 col 225 cps pica + color Kit	1 390 000
M-1919 18 aghi 136 col 300 cps pica	1 290 000
M 1924L - 24 aghi 136 col 225 cps pica	1 690 000
M 2518 18 aghi 136 col 300 cps pica colore standard 1+5	2 180 000
M 2524L 24 aghi 136 col 300 cps pica colore standard 1+5	2 750 000
M-4318 18 aghi 136 col 600 cps pica	3 790.000

CALCOMP

Calcomp S p.A - Via dei Tulipani, 5 - Pieve Emanuele (MI) Tel 02/90781519

Digitizer 33360 - A1 ris. 100 linee/mm acc 0.254 Int. RS232C	5.200 000
Digitizer 33480 - A0 ris 100 linee/mm acc. 0.254 Int RS232C	5 900 000
Digitizer 33500 A00 ris 100 linee/mm acc 0.254 int RS232C	7 250 000
Digitizer 95360 - A1 ris 400 linee/mm acc 0 127 Int RS232C	9 500 000
Digitizer 95400 - A0 ris 400 linee/mm acc 0 127 Int RS232C	9 900 000
Digitizer 95500 - A00 ris 400 linee/mm acc. 0 127 Int. RS232C	12.100 000
LASER CCL600 - A3/A4 600x600 dpi PostScript HPGL 2 PCL-5	7 100 000
PLOTTER 2024M - foglio singolo 8 penne A1/A4 interf RS232C+CENT+1M	10 500 000
PLOTTER 2024S foglio singolo 8 penne A1/A4 interf RS232C	9 500 000
PLOTTER 2036M - foglio singolo 8 penne A0/A4 interf RS232C+CENT+1M	11 500 000
PLOTTER 2036S - foglio singolo 8 penne A0/A4 interf RS232C	10 500 000
PLOTTER 3024M foglio singolo 8 penne A1/A4 interf RS232C+CENT+1M	4 800 000
PLOTTER 3024S foglio singolo 8 penne A1/A4 interf RS232C	4 200 000
PLOTTER 4036 - Dual Mode 8 penne A0/A4 interf RS232C+CENT+1M buffer	15 500 000
PLOTTER 52224 - A1 immagine termica diretta 400x200 dpi	21 950 000
PLOTTER 52236 A0 immagine termica diretta 400x200 dpi	24 950 000
PLOTTER 52424 PRO A1 immagine termica diretta 406x406 dpi	38 500 000
PLOTTER 52436 PRO A0 immagine termica diretta 406x406 dpi	43 500 000
PLOTTER 80436 POSTSCRIPT A0 immagine termica diretta 406x406 dpi	71 500 000
PRINTER 6603PS - A4 trasf termico 300x300 dpi PostScript	13 900 000
PRINTER 6603R A4 trasf termico 300x300 dpi Raster	12.600.000
PRINTER 6603RGB - A4 trasf termico 300x300 dpi HardCopy	17 000 000
PRINTER 6603VRC - A4 trasf termico 300x300 dpi Vettoriale	14 000 000
PRINTER 6613PS A3/A4 trasf termico 300x300 dpi PostScript	20 500 000
PRINTER 6613R - A3/A4 trasf termico 300x300 dpi Raster	21 100 000
PRINTER 6613RGB - A3/A4 trasf termico 300x300 dpi HardCopy	26 800 000
PRINTER 6613VRC - A3/A4 trasf termico 300x300 dpi Vettoriale	24 600 000
SCANNER 70436E A0/A4 fino a 5 metri 64 livelli di grigio	24 800 000
SCANNER 70436E DECxDEC - A0/A4 fino a 5 metri 64 livelli di grigio	31 900 000
SCANNER 70436E HP7xHP700 A0/A4 fino a 5 metri 64 livelli di grigio	31 900 000
SCANNER 70436E SUNxSUN - A0/A4 fino a 5 metri 64 livelli di grigio	31 000 000
TAVOLETTA 33120 BL - A4 con illuminazione interna	2 100 000
TAVOLETTA 33120 MSER - A4 APPLE con penna pressione variabile	1 440 000
TAVOLETTA 33120 SER A4 DOS con penna+cursore 4 tasti	985 000
TAVOLETTA 33180 MSER A3 APLLE con penna pressione variabile	2 340 000
TAVOLETTA 33180 SER A3 DOS con penna+cursore 4 tasti	1 985 000
TAVOLETTA 33240 MSER A2 APPLE con penna pressione variabile	4 140 000
TAVOLETTA 33240 SER - A2 DOS con penna+cursore 4 tasti	3 890 000

COLORADO MEMORY SYSTEMS

Datamatic S p A - Via Agordat 34 20127 Milano - Tel 02/2871131
Discom - Via Cilea, 106 - 20151 Milano - Tel 02/33910901

AB-10 - kit installazione JUMBO+KE-10 su più sistemi XT/AT/386	200 000
AB-15 - kit installazione JUMBO+KE-15 su più sistemi PS2	200 000
DJ-10 - sistema di back-up 120 Mb (interno XT/AT/386/486)	600 000
DJ-20 sistema di back up 250 Mb (interno XT/AT/386/486)	800 000
FC-10 controller opz. 500Kb/1Mb Transfer rate	320 000
KE-10 kit esterno PC/XT/AT/386	800 000
KE-15 - kit esterno PS2 tutti i modelli.	800 000
KM-20 - kit esterno PS2 tutti i modelli	180 000
QFA 700 sistema di back up 700 Mb (interno AT/386/486)	2 000 000
QFA 700E sistema di back up 700 Mb (esterno AT/386/486)	2 700 000
TC-02 - controller ISA necessario per QFA 700 e QFA 700E	700 000
TC-02M - controller MCA necessario per QFA-700 e QFA-700E	950 000
TC-15 - controller opz 500Kb/1Mb Transfer rate + compr HW	750 000
TC-15M - come TC 15 per Micro Channel	950 000
UX-35 - Unix/Xenix driver 386	250 000

COMMODORE

Commodore Italiana - V.le Fulvio Testi, 280 - 20126 Milano - Tel 02/661231

1084 - monitor a colori	366 000
1351 - mouse per C64C	38 000
1361 - mouse per PC (RS 232 C)	50 000
1407 - monitor monocromatico VGA	205 000
153000 - registratore a cassette	29.000
1541-2 - FDD 140 KB per C64	172.000
1934 - monitor a colori VGA	429 000
1936 - monitor a colori VGA Trisync	571 000
1936 LR - monitor a colori VGA Trisync low radiation	634 000
1940 - monitor a colori bisync per Amiga 1200	445 000
1942 - monitor a colori bisync per Amiga 4000	567 000
1960 - monitor a colori Multisync	748 000
640093 - C64C 6510 1MHz	130 000
A1011 FDD esterno 880KB per Amiga	164 000
A1200 Amiga 1200 68020 14MHz 2M 880K	681 000
A2000 - Amiga 2000 68000 7MHz 1M 880K	870 000
A2010 FDD interno 880KB per Amiga	164 000
A2032 modulatore PAL	130 000
A2232 7 porte seriali RS232 C per Amiga	258 000
A2300 Genlock semiprofessionale	252 000
A2320 - de-interlacer - Flicker-fixer	285 000
A2386 - scheda Bridgeboard Janus 386sx 20 MHz	794 000
A3010 FDD interno 880K per Amiga	164 000
A3070 streaming tape 150M	1 130 000
A4000-40 3-08 Amiga 4000 68040 25MHz 6M 1 76M HD 80M	2 475 000
A4000 40 3-12 - Amiga 4000 68040 25MHz 6M 1 76M HD 120M	3 941 000
A4000-40 3-20 Amiga 4000 68040 25MHz 6M 1 76M HD 213M	4.262 000
A501 - espansione 512K RAM per Amiga 500	71 000
A501 PLUS espansione 512K RAM per Amiga 500 plus	122 000
A520 - modulatore TV	42 000
A570 - CD-ROM per Amiga 500/500 plus	571 000
A590 HD 20M + zoccoli per 2M RAM	504 000
A600 - Amiga 600 68000 7MHz 1Mb 880Kb	441 000
A600 F1 - Amiga 600 Kit F1	492 000
A600 KIT NIGEL - Amiga 600 kit Nigel Mansell	702 000
A600 KIT ZOOL Amiga 600 kit Zool	454 000
A601 - espansione 1M RAM per Amiga 600	101 000

DT486-66C 3-12 MT486 66MHz 4M FD 1 44M HD 120M ESVGA 1M	3 311 000
DT486-66C 3-20 MT486 66MHz 4M FD 1 44M HD 213M ESVGA 1M	3 559 000
MPS1230 stampante par/ser b/n 80 colonne	248 000
MPS1270 stampante par b/n 80 colonne getto d inchiostro	248 000
MPS1550C - stampante par colori 80 colonne	412.000
PC486-33C 3-12 DT486 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M ESVGA 1M	2.248 000
PC486-33C 3-20 - DT486 33MHz 4M FD 1 44M HD 213M ESVGA 1M	2 588.000
PC486SLC 25-12 - SL486slc 25MHz 2M FD 1 44M HD 120M SVGA 512K	1 479 000
PC486SLC 25-40 - SL486slc 25MHz 2M FD 1 44M HD 40M SVGA 512K	1.258.000
PC486SLC 25-80 - SL486slc 25MHz 2M FD 1 44M HD 80M SVGA 512K	1 391.000
PC486SX 25C 3-1 - DT486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 120M ESVGA 1M	1 824 000
T486-66C 3 20 - MT486 66MHz 4M FD 1 44M HD 213M ESVGA 1 M	3 697.000

COMPAQ

Compaq Computer S p A. - Milanofiori Strada 7 Palazzo R1 - 20089 Rozzano (MI) - Tel 02/575901
Nota la Compaq non ha un listino dei prezzi all'utente finale Per informazioni è necessario rivolgersi direttamente ai rivenditori.

COMPUTER DISCOUNT

Computer Discount Direz Generale - Via T Romagnola, 61/63 - 56012 Fornacette (PI) - Tel 0587/422022

ACECAD - tavoletta grafica 12"x12"	290 000
AGILER MOUSE KEEN	32 000
CD ROM CHINON CDS 535 -	890.000
DEX 486DLC 33 - 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 120M monitor S VGA col	1 090 000
DEX 486DX 33 - 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 170M monitor S VGA col	2.390 000
DEX 486DX 50 - 50MHz RAM 4M FD 1 44M HD 250M monitor S VGA col	3 990.000
DEX 486DX2 66 - 66MHz RAM 4M FD 1 44M HD 170M monitor S VGA col	2 800 000
DEX 486SLC 25 - 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 40M monitor S VGA col.	1 500 000
MODEM CDC V21/22/22BIS/23 esterno corr errore MNP5	330 000
MONITOR CTX 14" -	599 000
POKET MODEM/FAX 9600 - send receiver	360.000
SOUND BLASTER CREATIVE - 16 bit	420 000
SUPERMATE NOTEBOOK 486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M LCD VGA	3 690 000
SUPERMATE NOTEBOOK 486dx 50MHz 4M FD 1 44M HD 120M LCD VGA	3 990.000
SUPERMATE NOTEBOOK 486slc 25MHz 4M FD 1 44M HD 80M LCD VGA	2.350.000
VIDEO BLASTER CREATIVE -	599 000

COMPUTER COMPACE

Omnilogic Telcom - Via Lorenteggio 270/A - 20152 Milano - Tel. 02/48302640

CHAMPION 286-20 - desktop 80286 20MHz RAM 1M FD 1 44M HD 130M VGA	1 110.000
CHAMPION 386DX-40 - desktop 80386dx 40MHz RAM 4M FD 1 44M HD 450M VGA	2 540 000
CHAMPION 386SX-33 - desktop 80386sx 33MHz RAM 2M FD 1 44M HD 200M VGA	1.540 000
CHAMPION 486-33/064 - desktop 80486 33MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 200M VGA	2 540 000
CHAMPION 486-33/256 - desktop 80486 33MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 430M VGA	3.210 000
CHAMPION 486-50/256 - desktop 80486 50MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 530M VGA	4 800 000
CHAMPION 486SX-25 - desktop 80486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 530M VGA	3 350 000
MARATHON 486SX 25 - tower 80486sx 25MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 200M VGA	2.140 000
RALLY 386DX-40 - m tower 80386 40MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 430M VGA	2.590 000
RALLY 486/33/064 - m tower 80486 33MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 430M VGA	3 190 000
RALLY 486SX 25 - m tower 80486sx 25MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 200M VGA	2 070 000
TROPHY 286 20 - desktop 80286 20MHz RAM 1M FD 1 44M HD 105M VGA	1 070 000
TROPHY 386SX-33 - desktop 80386sx 33MHz RAM 2M FD 1 44M HD 105M VGA	1.290.000

COMPUTER POINT

AZ Informatica S r l - Centro Comm le S Michele in Escheto Via Martiri di Liggeri, 10/N - 55050 Lucca - Tel 0583/370367

386 33 - 80386 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 85M 14" S VGA colori	2 020 000
386SX 33 - 80386sx 33MHz RAM 1M FD 1 44M HD 85M 14" S VGA colori	1 690 000
486DX 33 - 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 85M 14" S VGA colori	2 520 000
486DX 50 - 80486dx 50MHz RAM 4M FD 1 44M HD 85M 14" S VGA colori	2.930 000
486DX2 50 - 80486dx2 50MHz RAM 4M FD 1 44M HD 85M 14" S VGA colori	2.830 000
486DX2 66 - 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1 44M HD 85M 14" S VGA colori	3 130 000
486SX 20 - 80486sx 20MHz RAM 4M FD 1 44M HD 85M 14" S VGA colori	2.110 000

DATABIT

Sys Italia S r l. - Via T Martel 32/34 - 00167 Roma - Tel 06/6635722

PC386/33SX - 80386sx 33MHz RAM 2M FD 1 44M HD 105M mon VGA	1.348.500
PC386/40DX - 80386dx 40MHz RAM 2M FD 1 44M HD 105M mon VGA	1.522.500
PC486/33LB - 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 105M mon VGA	2.218 500
PC486/40CY - 80486dlc 40MHz RAM 4M FD 1.44M HD 105M mon VGA	2 059 000
PC486/50LB - 80486dx 50MHz RAM 4M FD 1 44M HD 105M mon VGA	2.537.500
PC486/66LB - 80486dx 66MHz RAM 4M FD 1 44M HD 105M mon VGA	2 682.500

DELL

Dell Computer S.p.A - Via E Fermi, 20 - 20090 Assago (MI) - Tel 02/457941

325SLI80 - n book i386sl/25MHz RAM 2M HD 80M LCD VGA	2 790 000
325SLI 120 - n book i386sl/25MHz RAM 2M HD 120M LCD VGA	2.990 000
425S/L80 - desk top 25MHz RAM 4M HD 80M S VGA	2 590 000
425S/L 230 - desk top 25MHz RAM 4M HD 230M S VGA	2 880 000
425S/L 500 - desk top 25MHz RAM 4M HD 500M S VGA	3 790 000
425S/M80 - desk top 25MHz RAM 4M HD 80M S VGA	2 840 000
425S/M 230 - desk top 25MHz RAM 4M HD 230M S VGA	3 140 000
425S/M 500 - desk top 25MHz RAM 4M HD 500M S VGA	4 040 000
433/L80 - desk top 33MHz RAM 4M HD 80M S VGA	3 040 000
433/L 230 - desk top 33MHz RAM 4M HD 230M S VGA	3.340 000
433/L 500 - desk top 33MHz RAM 4M HD 500M S VGA	4 240 000
433/M80 - desk top 33MHz RAM 4M HD 80M S VGA	3.290 000
433/M 230 - desk top 33MHz RAM 4M HD 230M S VGA	3.590 000
433/M 500 - desk top 33MHz RAM 4M HD 500M S VGA	4 490 000
433/T 230 - desk side 33MHz RAM 4M HD 230M S VGA	3.890 000
433/T 500 - desk side 33MHz RAM 4M HD 500M S VGA	4 790 000
433ME 230 - desk top 33MHz RAM 8M HD 230M S VGA	4 160 000
433ME 500 - desk top 33MHz RAM 8M HD 500M S VGA	5 090 000
433S/L80 - desk top 33MHz RAM 4M HD 80M S VGA	2 690 000
433S/L 230 - desk top 33MHz RAM 4M HD 230M S VGA	2.990 000
433S/L 500 - desk top 33MHz RAM 4M HD 500M S VGA	3 690 000
433S/M80 - desk top 33MHz RAM 4M HD 80M S VGA	2.940 000
433S/M 230 - desk top 33MHz RAM 4M HD 230M S VGA	3.240 000
433S/M 500 - desk top 33MHz RAM 4M HD 500M S VGA	4 140 000
433SE 230 - desk side 33MHz RAM 8M HD 230M S VGA	5 990 000
433SE 500 - desk side 33MHz RAM 8M HD 500M S VGA	6.890 000
450/L80 - desk top 50MHz RAM 4M HD 90M S VGA	3.240 000
450/L 230 - desk top 50MHz RAM 4M HD 230M S VGA	3.540 000
450/L 500 - desk top 50MHz RAM 4M HD 500M S VGA	4 440 000
450/M80 - desk top 50MHz RAM 4M HD 80M S VGA	3 490 000
450/M 230 - desk top 50MHz RAM 4M HD 230M S VGA	3 790 000
450/M 500 - desk top 50MHz RAM 4M HD 500M S VGA	4 690 000
450/T 230 - desk side 50MHz RAM 4M HD 230M S VGA	4 090 000
450/T 500 - desk side 50MHz RAM 4M HD 500M S VGA	4 990 000
450ME 230 - desk top 50MHz RAM 8M HD 230M S VGA	4.390 000
450ME 500 - desk top 50MHz RAM 8M HD 500M S VGA	5 290 000
450SE 230 - desk side 50MHz RAM 8M HD 230M S VGA	6 190 000
450SE 500 - desk side 50MHz RAM 8M HD 500M S VGA	7 090 000
466/L80 - desk top 66MHz RAM 4M HD 80M S VGA	3 440 000
466/L 230 - desk top 66MHz RAM 4M HD 230M S VGA	3 740 000
466/L 500 - desk top 66MHz RAM 4M HD 500M S VGA	4 640 000
466/M80 - desk top 66MHz RAM 4M HD 80M S VGA	3 690 000
466/M 230 - desk top 66MHz RAM 4M HD 230M S VGA	3 990 000
466/M 500 - desk top 66MHz RAM 4M HD 500M S VGA	4 890 000
466/T 230 - desk side 66MHz RAM 4M HD 230M S VGA	4.290 000
466/T 500 - desk side 66MHz RAM 4M HD 500M S VGA	5 190 000
466ME 230 - desk top 66MHz RAM 8M HD 230M S VGA	4 590 000
466ME 500 - desk top 66MHz RAM 8M HD 500M S VGA	5 490 000
466SE 230 - desk side 66MHz RAM 8M HD 230M S VGA	6 390 000
466SE 500 - desk side 66MHz RAM 8M HD 500M S VGA	7.290 000
CD-ROM 680MB E -	900 000
CD-ROM 680MB I -	750 000
MONITOR 14" S VGA colore	550 000
MONITOR 14"C - ultrascan	750 000
UNITA FLOPPY 2 88MB -	200 000
UNITA FLOPPY 3 5" da 1 44Mb	150 000
UNITA FLOPPY 5 25" da 1 2Mb	150 000
UNITA FLOPPY DUAL	250 000

EPSON

Epson Italia S p A - Via F lli Casiraghi 427 20099 Sesto S Giovanni (MI) Tel 02/262331

AX3S 25/8H 80386sx 25MHz RAM 2M FD 1 44 HD 80M S VGA	2 050 000
DFX 8000 stampante 18 aghi 136 col 1066 cps	4 790 000
EISA 4/50TE/200 - 80486dx 50MHz RAM 8M FD 1 44 HD 200M S VGA	7 750 000
EIZO 4050 WL - monitor 14" monocromatico	350 000
EIZO 6500 monitor 21" analogico	2.150 000
EIZO 9052S monitor 14" colore analogico multifrequenza	840 000
EIZO 9070S - monitor 16" colore analogico/digitale multif	1 400 000
EIZO T660I - monitor 20" colori analogico multif./trinitron	4 650 000
ENDEAVOR 4 33/12H 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44 HD 120M S VGA	2 760 000
ENDEAVOR 4D 50D/12H 80486dx2 50MHz RAM 4M FD 1 44 HD 120M S VGA	3 090 000
ENDEAVOR 4S 25/12H - 80486sx 25MHz RAM 4M FD 1.44 HD 120M S VGA	2 100 000
EPL 5000 - stamp laser 6ppm A4 300 dpi RAM 512K	1 190 000
EPL 5200 stamp laser 6ppm A4 300 dpi RAM 1M	1 480 000
EPL 7500IC - stamp laser 6ppm A4 300 dpi RAM 2M P Script	3 100 000
EPL 8100IC - stamp laser 10ppm A4 300 dpi RAM 1M	2 550 000
FX 870 stampante 9 aghi 80 col 10 font 380 cps	755 000
FX 1170 - stampante 9 aghi 136 col 10 font 380 cps	910 000
LQ 100 stampante 24 aghi 80 col 167 cps 8 font	460 000
LQ 570+ - stampante 24 aghi 80 col 225 cps	630 000
LQ 1070 stampante 24 aghi 136 col 225 cps	985 000
LQ 1170 - stampante 24 aghi 136 col 300 cps 10 font	1 290 000
LQ 2550 - stampante 24 aghi 136 col. 333 cps	2.000 000
LX 400 stampante 9 aghi 80 col 150 cps	335 000
LX 850 stampante 9 aghi 80 col 200 cps	530 000
LX 1050 stampante 9 aghi 136 col 200 cps	765 000
PROGRESSION 4D2/66/24H 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1 44 HD 240M+Windows 3 1	5 500 000
SQ 870 stamp getto d'inch 48 ugelli 80 col 550 cps 8 font	1 180 000
SQ 1170 - stamp getto d'inch 48 ugelli 136 col 550 cps 8 font	1 730 000
STYLUS 800 stamp getto d'inch 48 ugelli 80 col 150 cps 9 font	690 000

ESSEGI

Essegi Informatica S r l - Via Alberto Ascari 172 - 00142 Roma Tel 06/5192010

290E - mouse 2900 dpi, Microsoft/Mouse System pad	22 000
290S - mouse 2900 dpi Microsoft/Mouse System	18 000
80387-DX40 coprocessore matematico IIT DX 40	204 000
80387-SX25 coprocessore matematico IIT SX 25	142 000
80387-SX33 - coprocessore matematico IIT SX 33	172 000
LAN 16 - scheda di rete NE 2000 compatibile	140 000
MD1490LR - monitor SVGA colore low radiation MPR II	640 000
MODEM TOP 24 I interno 300/1200/2400	106 000
MODEM TOP 24 IV interno 300/1200/2400/75 (videotel)	180 000
PC TOP 386/33SX 80386sx 33MHz RAM 2M FD 1 44M VGA	780 000
PC TOP 386/40 80386sx 40MHz RAM 4M Cache 128K FD 1 44M VGA	1 120 000
PC TOP 386/40 - 80386sx 40MHz RAM 4M Cache 8K FD 1 44M VGA	1 070 000
PC TOP 386/40SX 80386sx 40MHz RAM 2M FD 1 44M VGA	810.000
PC TOP 486/33 VESA 80486 33MHz RAM 4M Cache 256K FD 1 44M VGA Vesa local bus	1 770 000
PC TOP 486/50 VESA 80486 50MHz RAM 4M Cache 256K FD 1 44M VGA Vesa local bus	2.130 000
PC TOP 486/66 VESA 80486 66MHz RAM 4M Cache 256K FD 1 44M VGA Vesa local bus	2 300.000
SIXPAK 16 - confezione n 6 schede rete WD 16	1 750 000
TOP/0 28 monitor Top SVGA 0 28 pitch colore	560 000
TOP/VLMF monitor Top SVGA 0 28 pitch colore low emission	810 000
WD 16 scheda di rete Western Digital 16 bit	335 000
WD170 hard disk 170M Western Digital 15ms	600 000
WD200 - hard disk 200M Western Digital 13ms	480 000
WD250 hard disk 250M Western Digital 12ms	622 000
WD340 hard disk 340M Western Digital 12ms	818 000
WD420 hard disk 420M Western Digital 12ms	1 100 000

E-TECH

Spider Electronics S a s. - Via C Boucheron, 18 - 10122 Torino Tel 011/530921
Com Tech S r l. - Via Michelangelo Peroglio 15 - 00144 Roma Tel 06/5294181

POKET FAX MODEM 1496 MX - V32 bis	999.000
POKET FAX MODEM 2694 MX 2400 modem 9600 S/R fax	379 000

EXECUTIVE

Executive Computer Lines - Via Elettrochimica 40 22053 Lecco (CO) Tel 0341/220500

4266008 TOWER - 80486 66MHz RAM 4M CACHE 128K FD 1 44M HD	2.022.800
42662008 TOWER 80486 66MHz RAM 4M CACHE 128K FD 1 44M HD 210M	3.874 000
4633008 DESK 80486 33MHz RAM 4M CACHE 128K FD 1 44M	1 547 000
46332008 DESK 80486 33MHz RAM 4M CACHE 128K FD 1 44M HD 210M	2 207 000
46332008 TOWER 80486 33MHz RAM 4M CACHE 128K FD 1 44M HD 210M	2.324 000
4650008 TOWER 80486 50MHz RAM 4M CACHE 128K FD 1 44M	1 796 000
46502008 TOWER - 80486 50MHz RAM 4M CACHE 128K FD 1 44M HD 210M	2 457 000
DX40008 DESK 80386dx 40MHz RAM 4M FD 1 44M	965.500
DX40408 DESK 80386dx 40MHz RAM 4M FD 1 44M HD 40M	1 157 000
DX40808 DESK 80386dx 40MHz RAM 4M FD 1.44M HD 84M	1.268 300
MONITOR KDM 1466 14" 1280x1024 30-62KHz	772.200
MONITOR KDM 1566 - 15" 1280x1024 30-62KHz	856 570
MONITOR KDM 1766 17" 1280x1024 30-62KHz	1 427 140
MONITOR KDM 2055 - 20" 1280x1024 30-62KHz	1.987 700
MONITOR KDM 2166 21" 1600x1280 30-62KHz	4 275 700

FRAEL

Frael - Via Del Roseto 50 - 50010 Vallina/Bagno a Ripoli (FI) Tel 055/696276

BCS 386SX 33MHz - RAM 1M FD 1 44M HD 85M VGA	1 371 000
DCK 386DX 33MHz - RAM 2M C 128K FD 1 44M HD 85M VGA	1 904 000
DCK 486DX 33MHz - RAM 2M C 128K FD 1 44M HD 85M VGA	2 280 000
DCK 486DX 33MHz L BUS RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 85M VGA	3 009 000
DCK 486DX 50MHz L BUS - RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 85M VGA	3 401 000
DCK 486DX2 66MHz L BUS - RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 85M VGA	3 320 000
KIT SOUND GALAXY - compatibile PRO II	960 000
MONITOR 14" - colore VGA 1024x768	541 000
MONITOR 14" monocromatico VGA 1024x768	228 000
MONITOR 9" VGA monocromatico	231 000
NF 386DX/33 NOTE BOOK 80386dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M LCD VGA	3 000 000
NF 486DX/33 NOTE BOOK 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M LCD VGA	4 700 000
NF 486DX/33 NOTE BOOK - 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M LCD VGA colore	6 490 000
PONY 386SX/16 80386sx 16MHz 1M FD 1 44M VGA	1 197 000
PONY 386SX/25 - 80386sx 25MHz 1M FD 1 44M VGA	1 510.000
PONY 486DX/33 - 80486dx 33MHz 1M FD 1 44M VGA	2 782 000

FUJITSU

Fujitsu Italia S p.A - Via Melchiorre Gioia, 8 - 20124 Milano Tel 02/6572741

BREEZE 100 a getto d inchiostro I/F parall	500 000
BREEZE 200 a getto d inchiostro I/F parall	920 000
DL1150-CP-IT 24 aghi 110 col 200 cps I/F parall col	790 000
DL1150-P-IT - 24 aghi 110 col 200 cps I/F parall	720 000
DL1250 P-IT 24 aghi 136 col 200 cps I/F parall	995 000
DL3600-P-IT - 24 aghi 136 col 300 cps I/F parall	1 740 000
DL4600-C - versione colore	3 100 000
DL5600-C - 24 aghi 136 col 405/135 cps I/F ser/parall col	3.960 000
DL5800-IT 24 aghi 136 col 420/140 cps I/F ser/parall	3 600 000
M3191F2-MAC - scanner 300dpi A4 64 toni/grigio per APPLE MAC	2 400 000
M3191F2 PCI scanner 300dpi A4 64 toni/grigio per PC IBM AT	2 400 000
VM2200 IT stampante 22 ppm A4 11ppm A3 300 dpi 2.5M	17 000 000
VM600 IT stampante laser 6 ppm 44 LED 300 dpi	1 780 000
VM800-IT stampante laser 8 ppm 44 LED 300 dpi	3 000 000

GOLDLINE

OMB S r l - Via Bricito 29/A - 36061 Bassano Del Grappa (VI) Tel 0424/523554

FDD 1 2MB	126 000
FDD 1 44MB	97 000
HDD 80MB - IDE	360 000
HDD 1 37GB IDE	2 731 000
HDD 1 37GB - SCSI	2 900 000
HDD 120MB - IDE	420 000
HDD 170MB - IDE	530 000
HDD 170MB - SCSI	537 000

HDD 250MB IDE	867 000
HDD 545MB - IDE	1 596 000
HDD 545MB SCSI	1 638 000
MODULI SIMM 1MB 70ns	63 000
MODULI SIMM 4MB - 70ns	260 000
MONITOR 14" S VGA 1024x768	462 000
MONITOR 17" - S VGA 1280x1024	1 411 000
MONITOR 20" - S VGA 1280x1024	1 832 000
N BOOK 386SX 25MHz RAM 2M HD 80M FD 1 44M LCD	1 800 000
N BOOK 486SLC- 25MHz RAM 4M HD 120M FD 1 44M LCD	2 747 000
N BOOK 486SLC- 25MHz RAM 4M HD 120M FD 1 44M VGA colori	3 697 000
T386DX/40 - 386dx 40MHz RAM 4M C 128K HD 120M FD 1 44M S VGA 14"	1 680 000
T386SX/33 386sx 33MHz RAM 2M HD 120M FD 1.44M S VGA 14"	1 380 000
T486DLC/33 486dlc 33MHz RAM 4M C 128K HD 120M FD 1 44M S VGA 14"	1 832 000
T486DX/33 - 486dx 33MHz RAM 4M C 128K HD 120M FD 1 44M S VGA 14"	2 250 000
T486DX/50 486dx 50MHz RAM 4M C 128K HD 120M FD 1 44M S VGA 14"	2.872 000
T486DX/66 486dx 66MHz RAM 4M C 128K HD 120M FD 1 44M S VGA 14"	2 857 000

GRAPHTEC

SPH Elettronica S p A - Via Giacosa 5 - 20127 Milano - Tel 02/2610051

FC2100-120 plotter rotolo/foglio mobile 2000x1190mm 60cm/sec	26.000 000
FC2201-90A - plotter rotolo/foglio mobile 2000x970mm 60cm/sec	23 420 000
GP3005 - plotter foglio mobile A0 8 penne 113cm/sec	9 690 000
GP3105 plotter foglio mobile A1 8 penne 113cm/sec	7 850 000
GX1004 - plotter foglio mobile A0 8 penne/matite 120cm/sec	19 720 000
GX1104 plotter foglio mobile A1 8 penne/matite 120cm/sec	16 850 000
MP5100 - plotter da tavolo A3 8 penne 79cm/sec	1 820 000
MP5300 - plotter da tavolo A3 8 penne 70cm/sec	2.730 000
TM1010 - plotter termico formato 806mmx16m 16 punti	29 900 000
TM1200 plotter termico formato 420mmx16m 16 punti	18 550 000
TM1330 plotter termico formato 297mmx16m 16 punti	9 120 000

GRAVIS

Logitech Italia S r l - Centro Direzionale Colleoni Palazzo Andromeda Ingr 3 - 20041 Agrate Brianza (MI) - Tel 039/6056565

CHUCK YEAGER - simulatore di combattimento aereo	43 500
ELIMINATOR CARD PC - per colleg joystick con sist MS-DOS	65 000
ELIMINATOR CARD PS/2 come precedente per PS/2 Microchannel	118 000
GAME PAD ATARI-AMIGA - piccolo joystick con quattro pulsanti	43 500
GAME PAD PC - piccolo joystick con quattro pulsanti	54 500
JOYSTICK ATARI-AMIGA-C64 CLEAR come precedente ma trasp	72 500
JOYSTICK ATARI AMIGA-C64 - con regol di tensione tre pulsanti	65 000
JOYSTICK PC con regolatore di tensione tre pulsanti	87 000
JOYSTICK PC CLEAR come precedente ma trasparente	92 500
JOYSTICK PC+DUAL CARD - con scheda Eliminator	127 000
JOYSTICK PRO PC - a 5 pulsanti per simulatori di volo	103 000
MOUSESTICK MAC con regolat. di tensione emul 320dpi	185 000
SCHEDA ULTRASOUND PC 16 bit a 32 voci comp Soundblaster/AdLib	355 000

HEWLETT PACKARD

Hewlett Packard Italiana SpA - Via G Di Vittorio 9 - 20063 Cernusco S/N (MI) Tel 02/921991

HP 7440 COLORPRO - plotter A4	2.200 000
HP 7475 - plotter A3/A4	3 200 000
HP 7550 PLUS plotter A3/A4 alimentazione automatica	7 200 000
HP 7570 DRAFTPRO plotter A1	8 500 000
HP 7575 DRAFTPRO DXL - plotter A1	8 000 000
HP 7576 DRAFTPRO EXL - plotter A0	10 420.000
HP 7595 DRAFTMASTER SX+ plotter A0 RAM 1M	15 000 000
HP 7596 DRAFTMASTER RX+ - plotter A0 RAM 1M con rullo	17.500 000
HP 7599 DRAFTMASTER MX+ plotter A0 con rullo HD 20M	19 000 000
HP DESIGNJET plotter A0 con rullo RAM 4M 600dpi	18 000 000
HP DESIGNJET - plotter A1 con rullo RAM 4M 600dpi	15 500 000
HP DESKJET 500 - stampante a getto d'inchiostro monocromatica	810 000
HP DESKJET 500 C stampante a getto d'inchiostro monocromatica	1 200 000
HP DESKJET PORTABLE - stampante a getto d'inchiostro monocromatica	910 000
HP LASERJET 4 - stampante laser 8 ppm 600 dpi con RET PCL5	3 700 000
HP LASERJET IIID - stampante laser 8 ppm 300 dpi con RET PCL5	5 700 000
HP LASERJET IIIP stampante laser 4 ppm 300 dpi con RET PCL5	2.300 000
HP LASERJET IIISI - stampante laser 16 ppm 300 dpi con RET PCL5	7 450 000
HP LASERJET IIP PLUS stampante laser 4 ppm 300 dpi, PCL4 opz. PCL5	1 790.000
HP PAINTJET stampante a getto d'inchiostro colori (A4)	1 720.000
HP PAINTJET XL stampante a getto d'inchiostro colori (A3/A4)	3 890 000
HP PAINTJET XL 300 - A3/A4	5 500 000
HP PAINTJET XL 300 A3/A4 postscript	8 850 000
MONITOR - 20" colori 1024x1280	3 990 000
MONITOR SUPER VGA 14" colori	692 000
MONITOR SUPER VGA - 14" colori ergonomico	865 500
MONITOR ULTRA VGA 15" colori ergonomico	1 200 000
MONITOR ULTRA VGA - 17" colori	1 837 500
MONITOR VGA - 14" colori	497 500
MONITOR VGA - 14" monocromatico	390 500
SCANJET IIC scanner col 400 dpi 16 7 milioni col 256 t grigio	3 800 000
SCANJET IIP scanner monocromatico 300 dpi 256 toni di grigio	2 220 000
VECTRA 386S/25 80 - 80386sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 80M SVGA	2.320 000
VECTRA 486/25N 85 - 80486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 85M ULTRA VGA	2.385 000
VECTRA 486/25U 120 80486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 120M ULTRA VGA	4 315 000
VECTRA 486/25U 240 80486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 240M ULTRA VGA	4 575 000
VECTRA 486/33N 85 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 85M ULTRA VGA	3 175 000
VECTRA 486/33ST 240 80486dx 33MHz 4M FD 1.44M HD 240M ULTRA VGA	5 795 000
VECTRA 486/33ST 430 - 80486dx 33MHz 16M FD 1 44M HD 430M ULTRA VGA	7 990 000
VECTRA 486/33ST 1040 - 80486dx 33MHz 16M FD 1 44M HD 1040M ULTRA VGA	10 950 000
VECTRA 486/33U 120 - 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M ULTRA VGA	4 710 000
VECTRA 486/33U 240 - 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 240M ULTRA VGA	4 970 000
VECTRA 486/50N 170 - 80486dx2 50MHz 4M FD 1 44M HD 170M ULTRA VGA	4 100 000
VECTRA 486/50U 240 - 80486dx2 50MHz 4M FD 1 44M HD 240M ULTRA VGA	5.250 000
VECTRA 486/50U 430 - 80486dx2 50MHz 4M FD 1 44M HD 430M ULTRA VGA	6 660 000
VECTRA 486/66N 170 - 80486dx2 66MHz 4M FD 1 44M HD 170M ULTRA VGA	4 455 000
VECTRA 486/66ST 240 80486dx2 66MHz 4M FD 1 44M HD 240M ULTRA VGA	6 795 000
VECTRA 486/66ST 1040 - 80486dx2 66MHz 16M FD 1 44M HD 1040M ULTRA VGA	11 950 000
VECTRA 486/66U 240 80486dx2 66MHz 4M FD 1 44M HD 240M ULTRA VGA	5 850 000
VECTRA 486/66U 430 80486dx2 66MHz 4M FD 1 44M HD 430M ULTRA VGA	7 260 000

HITACHI

Hitachi Sales Italiana S p A - Via Kuliscioff 33 - 20156 Milano Tel 02/30231

14 MVX - monitor 14" 30/40Khz ris max 1024x768 Int MPRII	880 000
14 MVX PLUS monitor 14" 30/50Khz ris. max 1024x768 Int MPRII	1 120 000
15 MVX - monitor 15" 30/58Khz ris max 1024x768/72Hz MPRII	1.690 000
17 MVX - monitor 17" 30/64Khz ris max 1280x1024 n i MPRII	3 150 000
20 MVX - monitor 20" 30/64Khz ris max 1280x1024 n.i	4 125 000
CDR 1700 S SA EY - CD ROM drive est. per XT AT PS/2-30	1.390 000
CDR 1700 S SA EZ - CD ROM drive est. per PS/2 Microchannel	1.590 000
CDR 1750 S - CD ROM drive esterno SCSI	1 475 000
CDR 3600 EY - CD ROM drive Int. per XT AT e comp	1 125 000
CDR 3750 CD ROM drive interno SCSI	1 150 000
CM 2087 ME monitor 20" 70/68Khz ris max 1280x1024/74Hz MPRII	5 200 000
CM 2187 ME - monitor 21" 38/78Khz ris. max 1280x1024/74Hz	6.500 000
CM 2187 A - monitor 21" 64/68Khz ris max 1280x1024 n i	6.250 000

HYUNDAI

Data Pool S r.l. - Via Casal Morena 19 - 00100 Roma Tel 06/7231331

CORP 466 80486 33MHz C 64K RAM 4M FD 1 44M HD 200M	3.300 000
CS 466 D - 80486 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 200M	4.300 000
CS 466 DX2 200 80486 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 200M	4 900 000
CS 486 DX2 200 - 80486 66MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 200M	5 500 000
CS 466 DX2 330 80486 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 330M	5 500 000
CS 466 DX2 520 80486 66MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 520M	8 000 000
CS 466 S 80486sx 25MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 100M	3.200 000
HCM 421 EV 14" VGA super colore bassa radiazione	760 000
HCM 431 E 14" VGA ultra colore	830 000
HCM 540 EV - 15" VGA ultra colore front-panel full screen	1 190 000
HCM 740 F - 17" VGA ultra colore front-panel full screen	2 200 000
HMM 413 EV - 14" VGA monocromatico bassa radiazione	275 000
NE COURIER - n book 80386sx 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 80M LCD	3 170 000
PINOVIA 930 - stampante 80 col. 9 pin 216 cps parall./seriale	330 000
PINOVIA 2440 - stampante 136 col 24 pin 264 cps parallela	698 000
PINOVIA 2450 stampante 136 col 24 pin 300 cps parall./seriale	800 000
SUPER 386DL 100 - 80386 33MHz C 32K RAM 4M FD 1 44M HD 100M	1 700 000
SUPER 386SL 40 80386sx 20MHz RAM 2M FD 1 44M HD 40M	920 000
SUPER 386SL 100 - 80386sx 20MHz RAM 2M FD 1 44M HD 100M	1 170 000

IBM

IBM Semea - Circonvallazione Idro Scalo - 20090 Segrate (MI) - Tel 02/59621
Lexmark International S r l - Via Rivoltana, 13, Edificio/A Milano S Felice 20090 Segrate (MI) - Tel 02/281031

Prodotto	Prezzo
2380-001 - stampante 9 aghi 80 col 320/270/65 cps 4 font res	920 000
2381-001 - stampante 9 aghi 136 col 320/270/65 cps 4 font res	1.180 000
2390-001 - stampante 24 aghi 80 col 200/180/60 cps 8 font res	980 000
2391-001 stamp 24 aghi 136 col 200/180/60 cps 8 font res	1 250 000
4019-E01 stampante laser 5ppm RAM 512K 300x300dpi	1 916 000
4029-010 stampante laser 5ppm RAM 1M 300x300dpi	2.330 000
4029-020 - stampante laser 6ppm RAM 1M 300x300dpi	2 990 000
4029-030 - stampante laser 10ppm RAM 1M 300x300dpi	3 340 000
4029-040 - stampante laser 10ppm RAM 1M 300x300dpi	3 980 000
4070-001 - stampante a getto d'inchiostro 64 ugelli 110cps A4	960 000
4072-001 - stampante a getto d'inch 64 ugelli 136 col 300cps A4/A3	1 990 000
4212-001 - stampante 24 aghi 80 col 160/53 cps 7 font resid	800 000
4226-302 - stamp 9 aghi 136 col 533/400/100 cps 4 font res	3.995 000
5183-010 - stampante a trasf termico 80 colonne 53cps	830 000
COLOR JET PRINTER PS stampante a getto d'inchiostro 4 testine 4 colori A4/A3	6.750 000
PS/2 MOD 56-0B6 - 486slc2 25/50MHz RAM 8M HD 104M DS/2 prec.	4 750 000
PS/2 MOD 56-08A - 486slc2 25/50MHz RAM 8M HD 212M OS/2 prec	5 281 000
PS/2 MOD 56 18X - 486slc2 25/50MHz RAM 4M Ethernet T./TW	3 904 000
PS/2 MOD 56 28X - 486slc2 25/50MHz RAM 4M Token Ring	4.554 000
PS/2 MOD 56-A8X 486slc2 25/50MHz RAM 4M Ethernet T./TH	3.904 000
PS/2 MOD 56-886 486slc2 25/50MHz RAM 4M HD 104M	3 994 000
PS/2 MOD 56-88A 486slc2 25/50MHz RAM 4M HD 212M	4 705 000
PS/2 MOD 57-08A - 486slc2 25/50MHz RAM 8M HD 212M OS/2 prec	5 697 000
PS/2 MOD 57 V01 - 486slc2 25/50MHz RAM 8M HD 2x212M OS/2 prec	6 990 000
PS/2 MOD 7-0U6 - 486sx 33MHz RAM 8M HD 104M OS/2 prec	5 380 000
PS/2 MOD 76-0UA 486sx 33MHz RAM 8M HD 212M OS/2 prec.	8 060 000
PS/2 MOD 76-BUB 486sx 33MHz RAM 4M HD 104M	4 790 000
PS/2 MOD 77 0NA 486dx2 33/66MHz RAM 8M HD 212M OS/2 prec	6 999 000
PS/2 MOD 77 0UB 486sx 33MHz RAM 8M HD 104M OS/2 prec	5 650 000
PS/2 MOD 77-0UA - 486sx 33MHz RAM 8M HD 212M OS/2 prec	6 200 000
PS/2 MOD 77 0UF 486sx 33MHz RAM 8M HD 400M OS/2 prec	6 268 000
PS/2 MOD 77 V01 486sx 33MHz RAM 8M HD 2x212M OS/2 prec.	7 550 000
PS/2 MOD 77-V02 - 486dx2 33/66MHz RAM 8M HD 2x212M OS/2 prec.	8.600 000
PS/2 MOD 85-0XA - 486sx 33MHz RAM 8M HD 212M	7.950 000
PS/2 MOD 85 V01 - 486sx 33MHz RAM 8M HD 2x212M	8 720 000
PS/2 MOD 90 ALA 486dx2 50MHz RAM 8M HD 212M OS/2 prec	8 870 000
PS/2 MOD 90-ALF - 486dx2 50MHz RAM 8M HD 400M OS/2 prec	10.458 000
PS/2 MOD 95 AHA 486sx 25MHz RAM 8M HD 212M	9.877 000
PS/2 MOD 95 AHF 486sx 25MHz RAM 8M HD 400M	11.628 000
PS/2 MOD 95 ALF 486dx2 50MHz RAM 8M HD 400M	13 812 000
PS/2 MOD 95-AMF 486dx 50MHz RAM 8M HD 400M	22 520 000
PS/2 MOD 95-AMT - 486dx 50MHz RAM 16M HD 1Gb	31 180 000
PS/2 MOD 95-V02 - 486dx2 50MHz RAM 16M HD 2x400M	20 110 000
PS/2 MOD M57 1BA - 486slc2 25/50MHz RAM 8M HD 212M OS/2 CD IT	6 005 000
PS/2 MOD M77 1NA 486dx2 33/66MHz RAM 8M HD 212M OS/2 CD IT	11 329 000
PS/2 MOD M77 1UA - 486sx 33MHz RAM 8M HD 212M OS/2 CD IT	9 193 000
PS/NOTE - 386sl 25MHz RAM 2M HD 85M mono	2 849 000
PS/VP 6382-C2D 386slc 25MHz RAM 2M HD 80M DOS 5 2 prec	1 585 000
PS/VP 6382-C41 386slc 25MHz RAM 4M HD 170M DOS/WIND prec.	1 743 000
PS/VP 6382-C4A - 386slc 25MHz RAM 6M HD 170M OS/2 prec	2 181 000
PS/VP 6384-M40 486dx 33MHz RAM 4M HD 170M DOS/WIND prec	3 047 000
PS/VP 6384-M48 486dx 33MHz RAM 16M HD 170M OS/2 prec	4.209 000
PS/VP 6384 W40 486dx2 33/66MHz RAM 4M HD 170M DOS/WIND prec.	3 899 000
PS/VP 6384 W48 - 486dx2 33/66MHz RAM 16M HD 170M OS/2 prec	4 895 000
PS/VP VIDEO 14" - VGA	708 000
PS/VP VIDEO 15" - VGA	1 028 000
PS/VP VIDEO 17" - VGA	1 855 000

ICL

ICL Italia S p.A. - Centro Direzionale Milanofiori - 20094 Milano Tel 02/575921

Prodotto	Prezzo
CS 386S 25/SUP RAM 2M FD 1 44M HD 40M	1 550 000
CS 386S 25/SUP RAM 2M FD 1 44M HD 40M DOS5 IT	1 660 000
CS 386S 25/SUP - RAM 4M FD 1 44M HD 120M	1 840 000
CS 386S 25/SUP RAM 8M FD 1 44M HD 210M DOS5 IT	2 540 000
CS 486S 20/SUP 240V RAM 2M FD 1 44M HD 40M DOS5 IT	3 170 000
CS 486S 20/SUP 240V RAM 4M FD 1 44M HD 210M DOS5 IT	3 990 000
CS 486S 25/SUP RAM 4M FD 1 44M HD 120M Win3 1	2 100 000
CS 486S 33/SUP RAM 8M FD 1 44M HD 210M Win3 1	3.440 000
CX 386S 25/GA - RAM 4M FD 1 44M HD 210M Win3 1+mouse	3 090 000
CX 386S 25/HRA RAM 4M FD 1 44M HD 40M Win3 1+mouse	2 110 000
CX 386S 25/HRA RAM 4M FD 1 44M HD 85M DOS5 IT	2 060 000
CX 486 33/HRA RAM 4M FD 1 44M HD 210M SCSI Win3 0 IT	4 550 000
CX 486S 25/GA RAM 4M FD 1 44M HD 120M DOS5 IT	3 840 000
CXE 486 33/GA RAM 4M FD 1.44M HD 85M DOS5 IT	4 900 000
CXE 486 66/HRA - RAM 8M FD 1 44M HD 210M SCSI DOS5 IT	6 800 000
FX 486 33/HRA - RAM 8M FD 1 44M HD 425M SCSI DOS5 IT	10 570 000
FX 486 66/HRA RAM 8M FD 1 44M HD 210M SCSI DOS5 IT	10 540 000
FX 486SX 20/HRA - RAM 16M FD 1 44M HD 1Gb SCSI DOS5 IT	11 490 000
NOTEBOOK 386S RAM 2M FD 1 44M HD 60M DOS5 IT	2 570 000
NOTEBOOK 386S - RAM 2M FD 1 44M HD 60M DOS5 IT WIN3	2 650 000
NOTEBOOK 386S RAM 4M FD 1 44M HD 60M DOS5 IT	2 720 000
NOTEBOOK 386S - RAM 4M FD 1 44M HD 60M DOS5 IT WIN3	2 810 000

INTERCOMP

Intercomp S p.A. - Via della Scienza, 27 - 37139 Verona - Tel 045/8510533

Prodotto	Prezzo
BRIDGE TS34X 80 - 80486slc 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 80M displ 10" mono	3 100 000
BRIDGE TS34X 120 - 80486slc 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 120M displ 10" mono	3 400 000
BRIDGE TS34XC 80 - 80486slc 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 80M displ 10" col	4 450 000
BRIDGE TS34XC 120 - 80486slc 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 120M displ. 10" col	4 750.000
DIGIT 286 - 80286 RAM 2M FD 1 44M HD 170M VGA	1 700 000
DIGIT 486SLC-25 170 - 80486slc 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 170M VGA	2 000 000
DIGIT 486SLC-25 340 80486slc 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 340M VGA	2 700 000
MASTER 486-50 EISA 170 - 80486 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 170M	8 000 000
MASTER 486-50 EISA 520 - 80486 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 520M	8.300 000
MONITOR VD10C - 14" colore VGA	640 000
MONITOR VD10M 14" monocromatico VGA	330 000
MONITOR VD20C 17" - 17" colore VGA	2 200 000
TARGET 286 - 80286 RAM 2M FD 1 44M HD 170M	1 700 000
TARGET 386DX-40 340 - 80386dx 40MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 340M	2 950 000
TARGET 386DX-40 520 - 80386dx 40MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 520M	4 550 000
TARGET 486DX 33 1.2 - 80486dx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 1 2Gb	8 000 000
TARGET 486DX 33 170 80486dx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 170M	3.200 000
TARGET 486DX 33 340 80486dx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 340M	3 900 000
TARGET 486DX-50 1.2 - 80486dx 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 1 2Gb	8 550 000
TARGET 486DX 50 170 80486dx 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 170M	3 750 000
TARGET 486DX-50 520 80486dx 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 340M	6 050 000
TARGET 486DX2-50 1 2 - 80486dx2 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 1 2Gb	8 450 000
TARGET 486DX2-50 170 80486dx2 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 170M	3 650 000
TARGET 486DX2-50 340 80486dx2 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 340M	4 350 000
TARGET 486DX2-66 1.2 80486dx2 66MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 1.2Gb	8 800 000
TARGET 486DX2-66 170 - 80486dx2 66MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 170M	4 000 000
TARGET 486DX2-66 520 - 80486dx2 66MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 340M	6 300 000
TARGET 486SLC 25 170 - 80486slc 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 170M	2 000 000
TARGET 486SLC-25 340 - 80486slc 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 340M	2 700 000
TARGET 486SX-25 1.2 - 80486sx 25MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 1.2Gb	7 400 000
TARGET 486SX-25 170 80486sx 25MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 170M	2 600 000
TARGET 486SX-25 520 - 80486sx 25MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 520M	4 900 000
TARGET 486SX-33 1.2 - 80486sx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 1 2Gb	7 700 000
TARGET 486SX-33 170 80486sx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 170M	2 900 000
TARGET 486SX 33 520 80486sx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 520M	5.200 000

JOVIAN LOGIC CORPORATION

Noax S r l - P.zza di Villa Fiorelli, 1 - 00182 Roma - Tel 06/7012818

Prodotto	Prezzo
CECI - convertitore est video composito RGB PAL	850 000
GENIE SCAN CONVERTER - Input da VGA SVGA XGA output RGB PAL	3 450 000
SONIA - scheda 16 bit con DSP per acquisiz./editing suoni	1 050 000
SUPERVIA frame buffer e acquisiz immagini in tempo reale	1 050 000
VTR SOFT - controller animazione passo passo	1 800 000

LEMON COMPUTERS

Jen Elettronica S r l - Zona ind le E Fermi - 62010 Montelupone (MC) Tel 0733/586423

Prodotto	Prezzo
386DX 40 - 80386dx 40MHz RAM 4M Cache 128K FD 1 44M	1 220 000
386SX 33 - 80386sx 33MHz RAM 2M FD 1 44M	870 000
486DLC 33 - 80486dlc 33MHz RAM 4M Cache 128K FD 1 44M	1 390 000
486DX 33 64 - 80486dx 33MHz RAM 4M Cache 64K FD 1 44M	2.415.000
486DX 33 128 - 80486dx 33MHz RAM 4M Cache 128K FD 1 44M	1 670 000

486DX 33 EISA - 80486dx 33MHz RAM 4M Cache 256K FD 1 44M EISA	2.530 000
486DX2 50 64 80486dx2 50MHz RAM 4M Cache 64K FD 1 44M	2 700 000
486DX2 50 128 80486dx2 50MHz RAM 4M Cache 128K FD 1 44M	2.270 000
486DX2 66 64 - 80486dx2 66MHz RAM 4M Cache 64K FD 1 44M	3.190 000
486DX2 66 128 - 80486dx2 66MHz RAM 4M Cache 128K FD 1 44M	2 750 000
486DX2 66 EISA - 80486dx2 66MHz RAM 4M Cache 256K FD 1 44M EISA	3.300 000
486SLC 33 80486slc 33MHz RAM 2M FD 1 44M	1 090 000
486SX 25 64 80486sx 25MHz RAM 4M Cache 64K FD 1 44M	1 925 000
486SX 25 128 80486sx 25MHz RAM 4M Cache 128K FD 1 44M	1 480 000
486ZX 50 - 80486s/2 50MHz RAM 2M Cache 16K FD 1.44M	1 560 000
CD-ROM	735 000
HARD DISK 85Mb - AT bus 17ms	485 000
HARD DISK 166Mb - AT bus 17ms	595 000
HARD DISK 252Mb - AT bus 14ms	785 000
HARD DISK 362Mb - AT bus 12ms	1.395 000
HARD DISK 543Mb - AT bus 12ms	2 080 000
MONITOR COLORE 14" super VGA ris 1024x768	698 000
MONITOR MAG LX-1564 - multiscan 15" ris 1280x1024	1 160 000
MONITOR MONOCROMATICO - 14" VGA fosfori bianchi ris 640x480	260 000

LIBERTY SYSTEMS

Noax S r l - P.zza di Villa Fiorelli, 1 - 00182 Roma - Tel 06/7012816

128-MO hard disk esterno 2 1Gb FAST SCSI-2 9ms	375.000
2 1 GD h disk est magneto ottico su dischi rescrivib 128Mb	8 000 000
HAPAR PLUS - adattatore esterno da SCSI a porta parallela	500 000

LOGITECH

Logitech Italia S.r l - Centro Direzionale Colleoni Palazzo Andromeda Ingr 3 - 20041 Agrate Brianza (MI) - Tel 039/6056565

AUDIOMAN dispositivo input/output vocale+driver per Win3 1	270.000
FOTOMAN PLUS MAC - dispositivo fotograf -digitaliz. 256 liv grigio	1 490 000
FOTOMAN PLUS PC dispositivo fotograf -digitaliz. 256 liv grigio	1 390 000
MOUSEMAN BUS per mano destra con scheda interf (BUS) 8 bit	124 000
MOUSEMAN LARGE come il mod SMALL ma di dimensioni maggiori	124 000
MOUSEMAN MAC per mano destra a tre pulsanti	145 000
MOUSEMAN RADIO come SMALL con segn trasmesso via onde radio	230 000
MOUSEMAN SINISTRO come il mod SMALL ma per i mancini	124 000
MOUSEMAN SMALL - per mano destra porta seriale o PS/2	124 000
PILOT MOUSE AMIGA/ATARI - a due pulsanti	55 000
PILOT MOUSE PS/2 - mouse per porta PS/2 a due pulsanti	75.000
PILOT MOUSE SERIALE - mouse seriale a tre pulsanti	75 000
SCANMAN 256 PC - scanner manuale per PC286 o super 100/400dpl	589 000
SCANMAN 256 PS/2 scanner man con int per PS/2 Microchannel	730 000
SCANMAN 32 DOS+OCR - scanner man 32 liv grigio per PC8088 o sup	270 000
SCANMAN 32 MAC scanner man 32 liv gr per MAC PLUS o sup	540 000
SCANMAN 32 WIN+OCR - come SCANMAN DOS+soft. Fototouch per Windows	389 000
SCANMAN COLOR - scanner manuale 16 8 milioni di col per PC386	999 000
SOUNDMAN 16 scheda audio 16 bit qualità CD S Blaster compatibile	460 000
TRACKMAN - trackball per mano destra tre puls. ser -PS/2	160 000
TRACKMAN MAC - trackball tre pulsanti ser -PS/2	195 000
TRACKMAN PORTABLE - trackball per portatili tre puls ser PS/2	200 000

M3 INFORMATICA

M3 Informatica - Via Forlì 82 - 10049 Torino - Tel 011/7397035

80386 - 40MHz RAM 4M 128K Cache FD 1 44M HD 125M VGA	1.200 000
80386SX 40MHz RAM 2M FD 1 44M HD 125M VGA	900 000
80486DX 33MHz RAM 4M 128K Cache FD 1 44M HD 125M VGA	1 600 000
80486DX2 - 66MHz RAM 4M 128K Cache FD 1 44M HD 125M VGA	2 100 000
GRUPPO CONTINUITÀ - 500W con batteria e filtro	550 000
MODEM - 2400/fax pocket	250 000
NOTEBOOK 486DX - 486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 250M	3.150 000
NOTEBOOK 486SLC 486slc 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 80M	2 150 000
PENNA DIGITALE -	400 000
SCANNER A4 - monocromatico	1 180 000
SCHEDA MUSICALE	150 000
SCHEDA VDA acceleratrice di Windows 16 milioni di colori	165 000
STREAMER - 120Mb esterno su parallela	450 000

MANNESMANN TALLY

Mannesmann Tally - Via Borsini 6 - 20094 Corsico (MI) Tel 02/486081

MT 90 - seriale a matrice di punti, vel da 250 a 400 cps	4 989 000
MT 60 - seriale a matr di punti per libretti risparmio 120 cps	8 354 000
MT 130 9 - 9 aghi 80 col 250 cps	898 000
MT 130 9 - seconda vasca aggiuntiva	175 000
MT 130 9 - Sheet Feeder a 1 vasca	244 000
MT 130 9 F - come MT 130/9 con stampa a 4 colori	993.000
MT 130 24 24 aghi 80 colonne 250 cps	1 133 000
MT 130 24 seconda vasca aggiuntiva	175 000
MT 130 24 - Sheet Feeder a 1 vasca	244 000
MT 130 24 F - come MT 130/24 con stampa a 4 colori	1 225 000
MT 131 9 - 9 aghi 136 colonne 250 cps	859 000
MT 131 9 - seconda vasca aggiuntiva	179 000
MT 131 9 - Sheet Feeder a 1 vasca	251 000
MT 131 9 F - come MT 131/9 con stampa a 4 colori	1 052.000
MT 131 24 24 aghi 136 colonne 250 cps	1 196 000
MT 131 24 - seconda vasca aggiuntiva	179 000
MT 131 24 Sheet Feeder a 1 vasca	251 000
MT 131 24 F come MT 131/24 con stampa a 4 colori	1 310 000
MT 904 laser 4 pagine per minuto int. paral./seriale	1 480 000

MASS MICROSYSTEMS

Delta S r l - Via Brodolini, 30 - 21046 Malnate (VA) - Tel 0332/803111

DATA PAK 45 removibile esterno 44M da 1" per tutti i Macintosh 20ms	1 495 000
DATA PAK 45 I - removibile interno 44M da 1" per Quadra 900/950 20ms	1 395 000
DATA PAK 88 C - removibile esterno 88M da 1" per tutti i Macintosh 20ms	1 870 000
DATA PAK 88 I - removibile interno 88M da 1" per Quadra 900/950 20ms	1 760 000
DIAMOND DRIVE 120 hard disk esterno 120M per tutti i Macintosh 15ms	1 630 000
DIAMOND DRIVE 210 - hard disk esterno 210M per tutti i Macintosh 15ms	2 150 000
DIAMOND DRIVE 320 - hard disk esterno 320M per tutti i Macintosh 15ms	3 060 000
MASTER DRIVE 510 - hard disk SCSI esterno 510M per tutti i Macintosh II 11,25ms	4 300 000
MASTER DRIVE 1000 - hard disk SCSI2 esterno 1005M per tutti i Mac II 11.25ms	5 900 000
MASTER DRIVE 2000 - hard disk SCSI2 esterno 2000M per tutti i Mac.II 11ms	11.900 000

MEMOREX COMPUTER SUPPLIES

Memorex Computer Supplies S.r l - Via Dell Aprica, 16/D - 20158 Milano Tel 02/69451

FLY 286/16HS 80286 16MHz 1M RAM FD 1 44M HD 40M 14" S VGA col.	1 850 000
FLY 386/25HS 80386sx 25MHz 2M RAM FD 1 44M HD 80M 14" S VGA col	2.500 000
FLY 486/20HS 80486sx 20MHz 4M c 8K FD 1 44M HD 120M 14" S.VGA col.	3 400 000
FLY 486/33HS 80486 33MHz 4M c 8K FD 1 44M HD 120M 14" S.VGA col.	5.290 000
JET 386D/25 80386sx 25MHz 2M RAM FD 1 44M HD 80M 14" S VGA	2 500 000
JET 486E/33 - 80486dx 33MHz 4M FD 1 44 HD 80M 14" S VGA	3 950 000
JET 486G/50 80486dx2 50MHz 4M FD 1 44 HD 170M 14" S VGA	5.250.000
JUMP 386K/25 - 80386sx 25MHz 2M FD 1 44M HD 105M 14" S VGA col	2 050 000
JUMP 486T/50 - 80486dx2 50MHz 4M FD 1.44+1 2M HD 200M 14" EVGA col	4 800 000
JUMP 486W/25 - 80486sx 25MHz 4M FD 1 44+1.2M HD 125M 14" EVGA	3 150 000
JUMP 486W/33 - 80486dx 33MHz 4M c 8K FD 1 44+1 2M HD 120M 14" S VGA	4.200 000
MITE 40 - notebook 80286 16MHz 2M HD 40M 1Kg LCD	2 280 000
MITE 40 DRIVE ESTERNO - alimentazione autonoma plug in	250 000
MITE 40 INTEL MODEM C -	850 000
RAM CARD 1Mb	420 000
RAM CARD 2Mb	630 000
RUN 386A/25C notebook 80386sx 25MHz 4M HD 60M 2.9Kg colore	4.500 000
RUN 386A/25C - notebook 80386sx 25MHz 4M HD 80M 2 9Kg colore	4 900 000
RUN 486P/33 - n book 80486dx 33MHz 5M HD 120M 1 FD 2 9Kg colore	6.200 000
RUN 486S/25 - n.book 80486sx 25MHz 5M HD 80M 1 FD 2 9Kg monocr	3 590 000
SAIL 386S/25E - n book 80386sx 25MHz 2M HD 60M 1 FD est man	2 170 000
SAIL 386S/25F - n book 80386sx 25MHz 2M HD 80M 1 FD est man	2.400 000
SAIL 486SLX/60 n.book 80386slc 25MHz 4M HD 60M 1 FD int. col	4 200 000
SUPERMINI - palm top 8088 7 16MHz 640K LCD 80 col FDD est.	699 000
SUPERMINI FDD ESTERNO 720K	349 000

MEMOREX TELEX

Memorex Telex - Via Caldera 21/D - Milano - Tel 02/452851

8430L PC SERVER TOWER - 486dx 33MHz RAM 8M FD 1.44M HD 520M m 14" colore	11 390.000
8432L PC SERVER TOWER 486dx2 33/66MHz RAM 8M FD 1 44M HD 1024M m 14" colore	14 990 000

8544-25 - 486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 85M m 14" colore	3.550 000
8546-33 486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 245M m 14" colore	4 450 000
8552-66 486dx2 33/66MHz RAM 4M FD 1 44M HD 245M m 14" colore	5 151 000
8590-66 - 486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 170M m 14" colore	4 100 000
8590 25 486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 245M m 14" colore	4 900 000
8592-66 486dx2 33/66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 520M m 14" colore	7 150 000

MICROLAB

Microlab Divisione Progetti - Via A. Crivelli 4 - 00151 Roma - Tel 06/5374230

ECLIPSE - modem V21/V23 omologato	398 000
ENIGMA - modem V21/V22/V22bis	498 000
ENIGMA FAX - modem V21/V22/V22bis send FAX GR.3	618 000
ENIGMA MNP modem V21/V22/V22bis/23 MNP4-5 V42/V42bis omol	750 000
ENIGMA SRFAX modem V21/22/22bis/V23 send/rec	
FAX GR.3 MNP4 5/10 V42/42b	890 000
ENIGMA V23 - modem V21/V22/V22bis/V23	550 000
ENIGMA V32BIS - modem V21/V22/V22bis/V23/V32/32bis	
MNP4-5/10 V42/42bis FAX	1 900 000
ENIGMA V32HS - modem V21/V22/V22bis/V23/V32/32HS MNP4-5 V42/42bis omol	1 500.000
FULL-LINK - modem V21/V22 + porta Centronics omologato	450 000
INTEGRAL - scheda modem V21/V22	358.000
MICROSMART modem V21/V22	298 000
MICROTEL - modem V21/V23	178.000
MX20 - modem SHORT HAUL 300-19 200bps	165 000

MICROMAR COMPUTER

Pubblimar System - Via Canova 20 92016 Ribera (AG) - Tel 0925/540286

DIGITIZ - 12"x12" con stilo e centratore	650 000
DIGITIZ - 12"x18" con stilo e centratore	850 000
LAP TOP - 286 16MHz RAM 1M HD 100M	1 800 000
MM 80286 16MHz RAM 1M HD 40M mon 14" VGA 256K monocr	1 100 000
MM 80286 - 20MHz RAM 1M HD 40M mon 14" VGA 256K colore	1 350 000
MM 80386 - 33MHz RAM 4M HD 120M mon 14" VGA 1M colore	2 590 000
MM 80386 - 40MHz RAM 4M HD 120M mon 14" VGA 1M col S Sync	2.850 000
MM 80386SX 33MHz RAM 1M HD 85M mon 14" VGA 256K	1 870 000
MM 80486 - 33MHz RAM 16M 512K cache HD 380M m 14" VGA 1024K col	4 990 000
MM 80486 - 33MHz RAM 4M HD 120M mon. 14" VGA 1M colore S Sync	3 750 000
MM 80486/II 33MHz RAM 8M 128K cache HD 200M m 14" VGA 1024K col.	4.290 000
MONITOR 14" colori multisincronismo 1024x768 0 28	595 000
MONITOR 14" colori multisincronismo 1024x768 0 28 per MAC	649 000
MONITOR - 19" monocr + scheda 1280x1024 specif per DTP	2 295.000
MONITOR 20" colori schermo piatto + scheda 1024x768	1 720 000
PLOTTER - A3 A4 foglio mobile mod 681 HITACHI	1 250 000
PLOTTER da taglio luce 50cm	4 600 000
SCANNER - A4 con scheda FAX-MODEM + software	850 000
SISTEMA DA TAGLIO completo di software CAD-CUT e MM486/33	18 700 000

MICRO NET

Delta S r l - Via Brodolini 30 - 21046 Malnate (VA) - Tel 0332/803111

CPKD 2000 sistema DAT esterno 2-3 Gb da 3.5"	4 190 000
CPKD 8000 - sistema DAT esterno 3-8 Gb da 3.5"	4 590 000
DA R120 cartuccia per CPKD 2000	55 000
IICI/Q7I-120X HD interno 124Mb 3.5" 16ms per Mac IICI e Quadra 700	1 050 000
IICI/Q7I-515 - HD interno 515Mb 3.5" 10,5ms per Mac IICI e Quadra 700	3 690 000
IICX/CI-313NP - HD interno 323Mb 3.5" 14ms per Mac IICX e CI	3 500 000
IICX/CI 515NP HD interno 515Mb 3.5" 10 5ms per Mac IICX e CI	4.250 000
MS 80 - HD esterno 81Mb 3.5" 16ms per tutti i Macintosh	1.250 000
MS 120X HD esterno 124Mb 3.5" 16ms per tutti i Macintosh	1 390 000
MS 200X - HD esterno 200Mb 3.5" 15ms per tutti i Macintosh	1 690 000
MS 313 - HD esterno 323Mb 3.5" 14ms per tutti i Macintosh	3 290 000
MS 414 HD esterno 414Mb 3.5" 12ms per tutti i Macintosh	3 900 000
MS 515 - HD esterno 515Mb 3.5" 10 5ms per tutti i Macintosh	4 100 000
MS 1001 - HD esterno 1001Mb 3.5" 10ms per tutti i Macintosh	4 600 000
SE/II I-080 - HD interno 81Mb 3.5" 16ms per Mac II IIX IIFX	950 000
SE/II I-200 - HD interno 200Mb 3.5" 15ms per Mac II IIX, IIFX	1 400 000
SE/II I-515 - HD interno 515Mb 3.5" 10,5ms per Mac II IIX, IIFX	3.690 000

MICROSOLUTIONS

Datamatic S p A - Via Agordat 34 - 20127 Milano - Tel 02/2871131

BACKPACK 1 2Mb - floppy drive est per porta paral 1 2M	600 000
BACKPACK 1 44Mb - floppy drive est per porta paral 1 44M	600 000
BACKPACK 100Mb - hard disk 100M per porta parallela	1 400 000
BACKPACK 2 8Mb floppy drive est per porta paral 2 8M	750 000
BACKPACK 200Mb - hard disk 200M per porta parallela	1 650 000
BACKPACK 250Mb - streamer 250M per porta parallela	1 200 000
BACKPACK 40Mb - hard disk 40M per porta parallela	1 200.000
BACKPACK CD ROM per porta parallela	1 300 000

NCR

NCR Italia S p A - V le Cassala 22 - 20143 Milano - Tel 02/581601

3215E - 80486sx 25MHz 2M FD 1 44M HD 80M mon 14" VGA col	2 160 000
3225 - 80386sx 25MHz 2M FD 1 44M HD 80M mon 14" VGA col	1 730 000
3230 - 80486sx 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M mon 14" VGA col	2 740 000
3320 80386sx 20MHz 2M FD 1 44M HD 120M mon 14" VGA col	3 040 000
3321 80486sx 20MHz 2M FD 1 44M HD 120M mon 14" VGA col	3 360 000
3330 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M mon 14" VGA col.	3 250 000
3330 - 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 160M mon 14" VGA col	3 490 000
3330 - 80486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 80M mon 14" VGA col	2.760 000
3345 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 100M mon 14" VGA col	7 290 000
N BOOK 3170 - 80386sl 25MHz 4M FD 1 44M HD 80M LCD VGA	3 350 000

NEC

NEC Italia S r l - Via L. Da Vinci 97 - 20090 Trezzano S/N (MI)
Tel 02/484151

CDR-25 PORTATILE CD-ROM 680Mb 800ms transf rate 150Kb/sec	460 000
CDR-38 PORTATILE - CD ROM 680Mb Multispin 400ms transf rate 300Kb/sec	700 000
CDR-55 INTERNO - CD ROM 680Mb Multispin 400ms transf rate 300Kb/sec	580 000
CDR-74/1 ESTERNO - CD-ROM 680Mb Multispin 280ms transf rate 300Kb/sec	980 000
CDR-84/1 INTERNO CD-ROM 680Mb Multispin 280ms transf rate 300Kb/sec	870 000
JM400 - stamp getto/inchiostro 50 ugelli 180 cps 11 font	498 000
JM800 - stamp getto/inchiostro 50 ugelli 360 cps 11 font	698 000
Multisync 3FG monitor 15" colore ris 800X600	990 000
Multisync 4FGE - monitor 15" colore ris. 1024x768	1 550 000
Multisync 5FG - monitor 17" colore ris 1280x1024	2 680 000
Multisync 5FGE monitor 17" colore ris. 1024x768	2 120 000
Multisync 6FG - monitor 21" colore ris 1280x1024	4 650 000
P22Q stamp 24 aghi 80 col 192 cps 8 font residenti	580 000
P32Q stamp 24 aghi 136 col 192 cps 8 font residenti	800 000
P42Q stamp 24 aghi 80 col 216 cps 8 font residenti	850 000
P52Q - stamp 24 aghi 136 col 216 cps 8 font residenti	1 050 000
P62 - stamp 24 aghi 80 col 300 cps 8 font residenti	1 020 000
P72 - stamp 24 aghi 136 col 300 cps 8 font residenti	1 290 000

OLIVETTI

Ing C Olivetti & C S p A. - Via Meravigli, 12 - 20123 Milano - Tel 02/88361

DM324 80 - stampante 80 colonne	1 450 000
DM324 136 stampante 136 colonne	1 750 000
M300-02 40 - DT i386sx 25MHz RAM 2M HD 40M VGA monitor colore	2 105 000
M300-02 85 - DT i386sx 25MHz RAM 2M HD 85M VGA monitor colore	2 295 000
M300-02 120 - DT i386sx 25MHz RAM 2M HD 120M VGA monitor colore	2 485 000
M300-15 85 - DT i386sx 25MHz RAM 4M HD 85M VGA+ monitor colore	3 070 000
M300-15 120 DT i386sx 25MHz RAM 4M HD 120M VGA+ monitor colore	3 305 000
M300-15 210 DT i386sx 25MHz RAM 4M HD 210M VGA+ monitor colore	3 760 000
M300-28 40 - DT i486sx 25MHz RAM 4M HD 40M VGA+ monitor colore	2 655 000
M300-28 85 - DT i486sx 25MHz RAM 4M HD 85M VGA+ monitor colore	2 845 000
M300-28 170 DT i486sx 25MHz RAM 4M HD 170M VGA+ monitor colore	3 240 000
M300-28 240 DT i486sx 25MHz RAM 4M HD 240M VGA+ monitor colore	3 530 000
M300-30 85 DT i486sx 25MHz RAM 4M HD 85M VGA+ monitor colore	3.505 000
M300-30 210 DT i486sx 25MHz RAM 4M HD 210M VGA+ monitor colore	4 875 000
M300-30 510 DT i486sx 25MHz RAM 8M HD 510M VGA+ monitor colore	5 585 000
M300-30/P 170 - DT i486dx2 50/25MHz RAM 4M HD 170M VGA+ monitor colore	4 935 000
M300-30/P 510 - DT i486dx2 50/25MHz RAM 8M HD 510M VGA+ monitor colore	7.220 000
M480-20 210 DT i486dx 33MHz RAM 4M HD 210M VGA+ monitor colore	5.575 000
M480-20 510 DT i486dx 33MHz RAM 4M HD 510M VGA+ monitor colore	7 385 000
M6-420 85 - DT i486sx 33MHz RAM 4M HD 85M monitor colore	3 900 000
M6-420 170 - DT i486sx 33MHz RAM 4M HD 170M monitor colore	4 400 000
M6-420 240 - DT i486sx 33MHz RAM 4M HD 240M monitor colore	4 700 000

MS-440 85 - OT i486dx 33MHz RAM 4M HD 85M monitor colore 4 550 000
MS-440 170 - OT i486dx 33MHz RAM 4M HD 170M monitor colore 4 820 000
MS-440 240 - OT i486dx 33MHz RAM 8M HD 240M monitor colore 5 400 000
MS-440 510 - OT i486dx 33MHz RAM 8M HD 510M monitor colore 6 520 000
MS-460 170 - OT i486dx2 33/66MHz RAM 4M HD 170M monitor colore 5 820 000
MS-460 240 - OT i486dx2 33/66MHz RAM 8M HD 240M monitor colore 6.400 000
MS-460 510 - OT i486dx2 33/66MHz RAM 8M HD 510M monitor colore 7 520 000
PCS 11 40 - BS 386sx 16MHz RAM 2M HD 40M VGA monitor colore 1 650 000
PCS-11 85 - BS 386sx 16MHz RAM 2M HD 85M VGA monitor colore 1 805 000
PCS-11 120 - BS 386sx 16MHz RAM 2M HD 120M VGA monitor colore 1 960 000
PCS-33 40 - MT i386sx 25MHz RAM 2M HD 40M VGA monitor colore 1 960 000
PCS-33 85 - MT i386sx 25MHz RAM 2M HD 85M VGA monitor colore 2 115 000
PCS-33 120 - MT i386sx 25MHz RAM 2M HD 120M VGA monitor colore 2.270.000
PCS-44 85 - MT i486sx 25MHz RAM 2M HD 85M VGA+ monitor colore 2.630 000
PCS-44 170 - MT i486sx 25MHz RAM 2M HD 170M VGA+ monitor colore 2 990 000
PHILDS 33 - NB 386sl 20MHz RAM 4M HD 84M VGA+ 3.900 000
PHILDS 33/COL M P - NB 386sl 20MHz RAM 4M HD 84M VGA+ 5 100 000
PHILDS 44 - NB 486sl 25MHz RAM 4M HD 84M VGA+ 4 890 000
PHILDS 44/COL M.A - NB 486sl 25MHz RAM 4M HD 120M VGA+ 7 000.000
QUADERNO 33 - SNB 386sx 20MHz RAM 4M HD 60M VGA 3 400 000

PC PLUS

PC Plus S r l - Via Bolzano 31 - 20127 Milano - Tel 02/26140346

NOTEBOOK 386SX/20MHz - RAM 2M HD 40M 1.575 000
NOTEBOOK 486SLC/25MHz - RAM 4M HD 120M FD 1 44M interno Track Ball 3 290 000
NOTEBOOK 486SLC/25MHz - RAM 4M HD 80M FD 1 44M esterno 3.055 000
PC 386DX/40MHz ISA - RAM 4M C 128K FD 1 44 HD 120M m 14" S VGA 2 295 000
PC 486DX/33MHz ISA - RAM 4M C.256K FD 1 44 HD 120M m 14" S VGA 2 985 000
PC 486DX/50MHz ISA - RAM 4M C 256K FD 1 44 HD 120M m 14" S VGA 3.630 000
PC 486DX2/66MHz ISA - RAM 4M C 256K FD 1 44 HD 210M m 14" S VGA 3 820 000
PC V486DX/33MHz ISA - RAM 4M C 256K FD 1 44 HD 120M m 14" S VGA 3 205 000
PC V486DX2/50MHz EISA - RAM 4M C 256K FD 1 44 HD 210M m 14" S VGA 3 865 000
PC V486DX2/50MHz ISA - RAM 4M C.256K FD 1 44 HD 210M m 14" S VGA 3 665 000
PC V486DX2/66MHz EISA - RAM 4M C 256K FD 1 44 HD 210M m 14" S VGA 4 400 000
PC V486DX2/66MHz ISA - RAM 4M C.256K FD 1 44 HD 210M m 14" S VGA 3 935 000

PHONIC

Phonic Computers Italia S.r.l. Via A Volta, 10/1 42024 Castelnovo Sotto (RE) - Tel 0522/688334

PH 450 - 80486dx 50MHz FD 1 44M tast 102 tasti S VGA mouse 2 200 000
PHOLC CYRIX - 80486dx 33MHz FD 1 44M tast 102 tasti S VGA mouse 1 550 000
PHOX2 50 - 80486dx2 50MHz FD 1 44M tast 102 tasti S VGA mouse 2 100 000
PHOX2 66 - 80486dx2 66MHz FD 1 44M tast 102 tasti S VGA mouse 2 400 000
PHV 433 - 80486dx 33MHz FD 1 44M tast. 102 tasti S VGA mouse 2 100 000
PHV 450 - 80486sx 50MHz FD 1 44M tast. 102 tasti S VGA mouse 2 430 000
PHV DX2 50 - 80486dx2 50MHz FD 1 44M tast. 102 tasti S VGA mouse 2 350 000
PHV DX2 66 - 80486dx2 66MHz FD 1 44M tast 102 tasti S VGA mouse 2 650 000
S14400 - modem V32b/32/22b/22/21/42 MNP5+14400BPS esterno 750 000
S14400/I - modem V32b/32/22b/22/21/42 MNP5+14400BPS interno 707 000
S9696 - modem 9600BPS V32/32b/42/42b MNP5+9600BPS esterno 695 000
S9696/I - modem 9600BPS V32/32b/42/42b MNP5+9600BPS interno 660 000

PORA CORP

Datamatic S p A. - Via Agordat 34 - 20127 Milano - Tel 02/2871131

103/PFAX - fax 9600/modem 2400 portatile+BITFAX/BITCOM/WINFAX 450 000
103/PFAXMS - fax 9600/modem 2400+MCP5 port.+BITFAX/BITCOM/WINFAX 550 000

PROHANCE TECHNOLOGIES INC

Datamatic S p.A. - Via Agordat 34 - 20127 Milano - Tel. 02/2871131

POWERCAD 100 - s mouse 40 tasti progr driver per AutoCad 300 000
POWERMOUSE 100 - s mouse 40 tasti progr tastiera num./funz. 250 000
PROMOUSE - mouse seriale 9/25 12 tasti per funz. principali 145 000

QMS SARL INC

Modo S.r l - Via Masaccio, 11 - 42100 Reggio Emilia - Tel 0522/512828

860 PRINT SYSTEM - stampante laser 8 ppm 600 dpi RAM 12M PostScript 10 450 000
COLORSCRIPT 210 - stampante a trasf termico 300 dpi RAM 8M 11 990 000
COLORSCRIPT 230 - stampante a trasf termico 300 dpi RAM 13M 19 740 000
PS 1700 - stampante laser 17 ppm 300/600 dpi RAM 8M PostScript 15 750 000
PS 410 - stampante laser 4 ppm 300 dpi RAM 2M PostScript 3 850 000
PS 815 - stampante laser 8 ppm 300 dpi RAM 4M PostScript 4 750 000
PS2000 - stampante laser 20 ppm RAM 16M PostScript 29 550 000
PS3200 - stampante laser 32 ppm RAM 16M PostScript 46 650 000

QUASAR

Quasar S r l - Via Diagonale 319 - 13050 Pratrivero Trivero (VC) Tel 015/7388804

386SX MOD 31 - 80386sx 33MHz RAM 1M (esp 4M) 1 FD 1 44M 1 050 000
486-33 MOD 44 - 80486 33MHz RAM 1M (esp 16M) C 64K 1 FD 1 44M 2 380 000
486-50 MOD 46 - 80486 50MHz RAM 1M (esp 16M) C 64K 1 FD 1 44M 3 000 000
486SX MOD 40 - 80486sx RAM 1M (esp 16M) 1 FD 1 44M 1 490 000
ESPANSIONE DI MEMORIA - 1Mb 90 000
FLOPPY DISK DRIVER 3" 1/2 (1 44M) 129 000
FLOPPY DISK DRIVER 5" 1/4 (1.2M) 128 000
HARD DISK - at bus da 80M 450 000
HARD DISK at bus da 120M 570 000
HARD DISK at bus da 205M 950 000
MONITOR 14" colori multisinc VGA 463 000
MONITOR - 14" monocromatico VGA 210 000
MONITOR 17" colori multisinc 1280x1024 VGA 1 730 000
MONITOR 20" colori multisinc 1280x1024 VGA 2 180 000
STAMPANTE - 136 colonne 192 cps a 24 aghi 585 000
STAMPANTE 136 colonne 330 cps e 9 aghi 1 100 000
STAMPANTE - 80 colonne 192 cps a 8 aghi 350 000

RADIUS INC.

Modo S r l - Via Masaccio 11 - 42100 Reggio Emilia - Tel. 0522/512828

COLOR PIVOT DISPLAY - monitor 15" orientabile vert./orizz. colori per MAC 3 610 000
GRAY SCALE DISPLAY - monitor 19" 256 liv./grigio refresh video 71Hz per MAC 2 720 000
PRECISION COLOR DISPLAY - monitor 19" colori refresh video 60/107Hz per DOS 8 310 000
PRECISION COLOR PIVOT - monitor 15" orientabile vert./orizz. colori per MAC e DOS 2 760.000

ROLAND DG

Roland DG Italia - Via Ischia, Villa Rosa - 64010 Martinsicuro (TE) Tel 0861/710292

DPX-2500 - plotter piano A2 con accessori 9 000 000
DPX 3500 - plotter piano A1 con accessori 10 000 000
DPX 4600 - plotter piano A0 con accessori 17 000 000
DXY 1200 - plotter da tavolo A3/A4 con accessori 2 400 000
DXY 1300 - plotter da tavolo A3/A4 con accessori 3 300 000
GRX-350 - plotter vertic foglio mobile ISO-A1/ANSI-B 7 600 000
GRX-450 - plotter vertic foglio mobile ISO A0/ANSI-B 8 700 000
GSX-3000 - plotter vertic foglio mobile ISO-A1/ANSI-E matita 11 000 000
GSX 4000 - plotter vertic foglio mobile ISO A0/ANSI E matita 14 000 000
LTX 420 - plotter termico A0 200dpi 18 000 000
LTX-2121 - plotter termico A3 200dpi taglio automatico 4 100 000
LTX-2141 - plotter termico A3 400dpi taglio automatico 5 600 000
LTX-2341 - plotter termico A1 400dpi taglio automatico 33 000 000
LTX-2441 - plotter termico A0 400dpi taglio automatico 38 000 000
PLX-140 - plotter laser A3 400dpi con cassetto 8 400 000
PLX 160 - plotter laser A3 600dpi 7 500 000
PN-102 - server di rete 10 base 2 2 500 000
PN-105 - server di rete 10 base 5 2.500 000
PN-10T - server di rete 10 base T 2 500 000
PNC 1000 - macchina per l'intaglio vinile 50 cm 6 200 000
PNC-1100 - macchina per l'intaglio vinile 61 cm 8 500 000
PNC-1600 - macchina per l'intaglio piano A1 13 500 000
PNC-1800 - macchina per l'intaglio vinile 122 cm 10 500 000
PNC-1900 - macchina per l'intaglio piano A0 24 000 000
PNC 2100 - macchina per incisione 200x140x10 mm 8 600 000
PNC-2500 - fresatrice per modellaz. a tre assi 120x100x100 mm 21 000 000
PNC 3000 - fresatrice per modellaz. a tre assi 180x150x150 mm 27 500 000
RP-11G - plotter da tavolo A4 magnetico grigio disegno/taglio 1 200 000
RP-11W - plotter da tavolo A4 magnetico bianco disegno/taglio 1 200 000
RP-12G - plotter da tavolo A4 elettr grigio disegno/taglio 1 500 000
RP-12W - plotter da tavolo A4 elettr bianco disegno/taglio 1.500 000
RP 21G - plotter da tavolo A3/A4 magnet grigio disegno/taglio 1 800 000
RP 21W - plotter da tavolo A3/A4 magnet bianco disegno/taglio 1 800 000
RP 22G - plotter da tavolo A3/A4 elettr grigio disegno/taglio 2.200 000

RP-22W plotter da tavolo A3/A4 elettr bianco disegno/taglio	2 200 000
SCP-65G - macchina da intaglio "STIKA" grigio	1 350 000
SCP-65W - macchina da intaglio "STIKA" bianco	1.350 000
SYA-550 buffer dati floppy 3 5 inch	2.200 000

SAATEL SISTEMI

Saatel Sistemi S n c. - Via Romagnosi 14 - 50019 Sesto Fiorentino (FI) Tel 055/4218800

ECO MULTILINEA 1-8 con schede TV2010 oppure 4-24 con schede Rhetorex	5 800 000
ELABORATORE BASE 386sx RAM 2M HD 105M VGA monocr gestisce fino a 6 linee	1 500 000
ELABORATORE TOP 486dx2 RAM 4M HD 210M VGA colore gestisce fino a 24 linee	3.500 000
MODULO CICERONE PER ECO per serv.informativi gestisce ECO/Cicerone su stesso elabor	500 000
SCHEDA AUDIOTEX 1 LINEA - TV 2010	800 000
SCHEDA AUDIOTEX 4 LINEE - Rhetorex	4 400 000
SISTEMA DI BACKUP su streamer tape da 150M + UPS	1 500 000
UPGRADE DI SISTEMA	400 000

SEIKOSHA

Maff System S p.A. Str. Provinciale Monza Melzo 74 - 20049 Concorezzo (MI) Tel 039/6040639

BP-5780 - stampante 18 aghi 136 col 780/520 cpi par/ser	3 580 000
BP-7800 - stampante 24 aghi 136 col 780/520 cpi par/ser	4 200 000
LT-20 BAT PORTATILE stampante 24 aghi 80 col 144/120 cpi par	990 000
LT-20 PORTATILE - stampante 24 aghi 80 col 144/120 cpi par	740 000
MP-1350 AI - stampante 9 aghi 80 col 360/300 cpi par/ser	1 080 000
MP-5350 AI stampante 9 aghi 136 col 360/300 cpi par/ser	1 180 000
OP 104 512KB stamp laser A4 B5 Letter 4 ppm par/ser	1 890 000
OP-108 1MB - stamp laser A4 B5 Letter 8 ppm par/ser	3 460 000
OP-115 1MB - stamp laser A4 B5 Letter 15 ppm par/ser	5 400 000
SBP-10 AI - stampante 18 aghi 136 col 960/800 cpi par/ser	6.200 000
SJ-300 - stamp getto/inch 128 ugelli A4 B5 Letter 300 cpi par	1 080 000
SL-150 - stampante 24 aghi 136 col 240/200 cpi par	799 000
SL-210 AI - stampante 24 aghi 110 col 324/270 cpi par/ser	1 190 000
SL-270 AI - stampante 24 aghi 136 col. 324/270 cpi par/ser	1 590 000
SL 532 COLOR FLAT BED stampante 24 aghi 136 col 324/270 cpi par	4 900 000
SL-90 stampante 24 aghi 80 col. 192/160 cpi par	499 000
SL 92 PLUS stampante 24 aghi 80 col 240/200 cpi par	760 000
SL-95 COLOR - stampante 24 aghi 80 col 192/160 cpi par	849 000
SLP-1000 LABEL stampante termica 43 col 15 sec./label ser	660 000
SP-1900 PLUS stampante 9 aghi 80 col. 192/160 cpi par	350 000
SP 2400 AI stampante 9 aghi 80 col 240/200 cpi par/ser	540 000
SP-2415 AI stampante 9 aghi 136 col 240/200 cpi par/ser	650 000

SFERA

Tuttinformatica S r l - Largo De Dominicis 7 - 00159 Roma Tel 06/4396160-1

D333/1 - 386sx 33MHz RAM 2M FD 1 44M VGA DR-DOS 6 0	840 000
D333/105 - 386sx 33MHz RAM 2M FD 1 44M HD 105M VGA DR-DOS 6 0	1 200 000
D333/210 - 386sx 33MHz RAM 2M FD 1 44M HD 210M VGA DR-DOS 6 0	1 440 000
D340/105 386dx 40MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 105M S VGA DR-DOS 6 0	1 500 000
D340/210 386dx 40MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 210M S VGA DR-DOS 6 0	1 790 000
D433/105 - 486dx 33MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 105M S VGA DR-DOS 6 0	2 590 000
D433/210 486dx 33MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 210M S VGA DR DOS 6 0	2.890 000
D450/105 - 486dx 50MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 105M S VGA DR-DOS 6 0	3.050.000
D450/210 - 486dx 50MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 210M S VGA DR-DOS 6.0	3.370 000
D466/105 486dx2 66MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 105M S.VGA DR-DOS 6 0	3 200 000
D466/210 486dx2 66MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 210M S VGA DR DOS 6 0	3 700 000
M340/105 386dx 40MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 105M S VGA DR-DOS 6 0	1 890 000
M340/210 - 386dx 40MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 210M S VGA DR DOS 6 0	2.170 000
M433/105 486dx 33MHz RAM 4M C 256K FD 1.44M HD 105M S VGA DR-DOS 6 0	2 680 000
M433/210 486dx 33MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 210M S VGA DR DOS 6 0	3 030 000
MONITOR COLORE 14" 0.28 1024x768	620 000
MONITOR MONOCROMATICO - 14"	280 000
T433/105 486dx 33MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 105M S VGA DR-DOS 6 0	2.870 000
T433/210 486dx 33MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 210M S VGA DR DOS 6 0	3 170 000
T450/105 486dx 50MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 105M S VGA DR DOS 6 0	3.330 000
T450/210 486dx2 50MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 210M S VGA DR DOS 6 0	3 620.000
T466/105 - 486dx2 66MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 105M S VGA DR-DOS 6 0	3 650 000
T466/210 486dx2 66MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 220M S VGA DR-DOS 6 0	3 850 000

SHARP

SPH Elettronica S p A - Via Giacosa 5 - 20127 Milano - Tel 02/2610051 Tecnodiffusione - Palazzo Fanton Data Via Melegnano, 20 - 20019 Settimo Milanese (MI)

JX-735 stamp getto/inch colore 180 punti/pollice 128K	3 160 000
JX-9500H - stampante laser A4 9ppm 512K	2 220 000
JX-9600 - stampante laser A4 8ppm 1M	3.220 000
JX-9600PS - stampante laser A4 8ppm 2M comp Postscript	4 080 000
JX-9700E - stampante laser A4 16ppm 1M 27 font	5 590 000
JY-7500 - drive per dischi magneto-ottici riscriv 650Mb	4.560 000

SHR

S.H.R S r l - Via Faentina, 175/A - 48010 Fornace Zarattini (RA) Tel 0544/63200

MONITOR 14" COLORI 1024X768	790 000
MONITOR 14" MONOCROMATICO - 1024X768	320 000
MONITOR 20" COLORI - 1024X768	3 100 000
NBX 3225 60 - n book 386sxl 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 60M VGA/LCD	2 590 000
NBX 3225 80 - n book 386sxl 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 80M VGA/LCD	2 850 000
NBX 3225 120 n book 386sxl 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 120M VGA/LCD	3.250 000
NBX 4125 60 n.book 486slc 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 60M VGA/LCD	2 990 000
NBX 4125 80 - n book 486slc 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 80M VGA/LCD	3 150 000
NBX 4125 120 n.book 486slc 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 120M VGA/LCD	3.550.000
NBX 4733 60 - n book 486dlc 33MHz RAM 2M C 128K FD 1 44M HD 80M VGA/LCD	4 150 000
NBX 4733 120 n book 486dlc 33MHz RAM 2M C 128K FD 1 44M HD 120M VGA/LCD	4.550 000
SPX 3840/ 0 - 386dx 40MHz 4M FD 1 44M cache 128K	1 790 000
SPX 3840/ 80V 386dx 40MHz, 4M FD 1 44M HD 80M cache 128K VGA	2 620 000
SPX 3840/170V - 386dx 40MHz, 4M FD 1 44M HD 170M cache 128K VGA	2 760 000
SPX 3840/250V 386dx 40MHz, 4M FD 1 44M HD 250M cache 128K VGA	3 160 000
SPX 4425/ 0 486sx 25MHz 4M FD 1 44M cache 128/256K	2 080 000
SPX 4425/ 80U 486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 80M cache 128/256K VGA	3 000 000
SPX 4425/170U 486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 170M cache 128/256K VGA	3 170 000
SPX 4425/250U - 486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 250M cache 128/256K VGA	3.540 000
SPX 4833/ 0 486 33MHz, 4M FD 1 44M cache 128K	2 730 000
SPX 4833/ 80V 486 33MHz, 4M FD 1 44M HD 80M cache 128K, VGA	3 650 000
SPX 4833/170V 486 33MHz, 4M FD 1 44M HD 170M cache 128K VGA	3 820 000
SPX 4833/340V 486 33MHz 4M FD 1 44M HD 340M cache 128K VGA	5.030 000
XS 4833/ 0 - 486dx 33MHz 4M FD 1 44M cache 128/256K	3.513 000
XS 4833/540V - 486dx 33MHz 4M FD 1 44M cache 128/256K HD 540M VGA	7.210 000
XS 4933VL/ 0 486dx 33MHz 8M FD 1 44M cache 256K	4 330 000
XS.4933VL/540V - 486dx 33MHz 8M FD 1 44M cache 256K HD 540M VGA	8 550 000

SICOS

Datamatic S.p.A. - Via Agordat, 34 - 20127 Milano - Tel 02/2871131

COLANI MOUSE DS - ergonomico destro	160 000
COLANI MOUSE SIN - ergonomico sinistro	160 000
FANCY MOUSE AMIGA - mouse multicolore per COMMODORE	108 500
FANCY MOUSE IBM - mouse multicolore AT/PS2	108 500
FANCY MOUSE MAC - mouse multicolore per APPLE	108 500
HANDSCAN 256 scanner man 256 GS A4/A3 + mouse	810 000
MINITRACKBALL IBM mini trackball per notebook	275.000

MOUSE INFRARED AMIGA - mouse infrarossi per COMMODORE	199 000
MOUSE INFRARED IBM - mouse infrarossi AT/PS2	199 000
TRACKBALL IBM trackball con cavo AT/PS2	158 000
TRACKBALL INFRARED IBM - trackball infrarossi AT/PS2	198 000
TRACKBALL INFRARED MAC - trackball infrarossi per APPLE	198 000

SIEMENS NIXDORF

Siemens Nixdorf Informatica S p A - V le Monza 347 - 20126 Milano Tel 02/25201

COMPATTO PCD-3Bsx/25 386sx 25MHz RAM 2-16M FD 1 44M HD 80-120M EVGA	3 769 000
COMPATTO PCD-3BsxA/25 386sx 25MHz RAM 4-16M FD 1 44M HD 80M SVGA	2 490 000
COMPATTO PCD-4L - 486sl 25MHz RAM 4-32M FD 1 44M HD 120-210M EVGA II	4 540 000
D TOP PCD-3Gsx/25 - 386sx 25MHz RAM 2-16M FD 1 44M HD 120-210M EVGA	4 180 000
D TOP PCD-4G/33 - 486 33MHz RAM 4 32M FD 1 44M HD 120-210-510M EVGA	4 827 000
D TOP PCD-4G/66 - 486 33/66MHz RAM 4-32M FD 1 44M HD 120-210 510M EVGA II	6.239 000
D TOP PCD-4Gsx/25 - 486sx 25MHz RAM 4-32M FD 1 44M HD 120-210M EVGA	4 415 000
M TOWER PCD-4RA/33 - 486 33MHz RAM 4 32M FD 1 44M HD 105 210M SVGA	3 350 000
M TOWER PCD-4R sxA/25 - 486sx 25MHz RAM 4-32M FD 1 44M HD 105M SVGA	2 900 000
M TOWER PCE-4R/33 486sx 33MHz RAM 5-49M FD 1 44M HD 210-520M EVGA II	7.530 000
N BOOK PCD-3NCsl/25 - 386sl 25MHz RAM 4-20M FD 1 44M HD 120M VGA LCD col	6 450.000
N BOOK PCD-3Nsl/25 - 386sl 25MHz RAM 4-20M FD 1 44M HD 85-120M VGA LCD	3 790 000
N BOOK PCD-4N - 486sx 25MHz RAM 4-20M FD 1 44M HD 80M VGA LCD	3 900.000
N BOOK PCD-4NCsl/25 - 486sl 25MHz RAM 4 20M FD 1 44M HD 120M VGA LCD col	7 350 000
N BOOK PCD-4NCsx/25 - 486sx 25MHz RAM 4-8M FD 1 44M HD 80M VGA LCD col.	4 480 000
N BOOK PCD-4Nsl/25 - 486sl 25MHz RAM 4-20M FD 1 44M HD 120M VGA LCD	5 690 000
TOWER PCD-4T/33 486 33MHz RAM 4-32M FD 1 44M HD 200-1000M EVGA	7 855 000
TOWER PCD-4T/66 486dx2 33/66MHz RAM 4 32M FD 1 44M HD EVGA II 210-1000M	8.631 000
TOWER PCE-4T/33N - 486 33MHz RAM 8-64M FD 1 44M HD 510M EVGA	14 789 000
TOWER PCE-4T/50 486 50MHz RAM 8-64M FD 1 44M HD 510M EVGA	13 040 000
TOWER PCE 4T/66 486dx2 66MHz RAM 8-256M FD 1 44M HD 520-100MEVGA II	13 040 000

SILICON VALLEY COMPUTER

Com int S.a s - Via Cavallotti 22 - 42100 Reggio Emilia - Tel 0522/513240

30X40 80 - 386dx 40MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 80M SVGA col mouse	2 350 000
3SX40 80 - 386sx 40MHz RAM 2M FD 1 44M HD 80M SVGA col mouse	1.980 000
40X2-66 170 - 486dx2 66MHz RAM 8M C 256K FD 1 44M HD 170M SVGA col mouse	4 560 000
40X2-66L 170 486dx2 66MHz RAM 8M C 256K FD 1 44M HD 170M Win col mouse	4 790 000
4DX33 170 486dx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 170M SVGA col. mouse	3 530 000
4DX33L 170 - 486dx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 170M Win col mouse	3 690 000
PW33 170 - personal Workstation 486/33 HD 170M	4 650 000
PW66 170 personal Workstation 486/66 HD 170M	5 390 000

SONY

Sony Italia S p A. - Via Fratelli Gracchi, 30 - 20092 Cinisello Balsamo (MI) Tel 02/618381

CDU 535 - Lettore CD ROM int. BUS+Audio per IMB XT PS/2 mod 30	990 000
CDU 541 - Lett CD ROM int SCSI+Audio per IBM XT AT PS/2 m 30	1 490 000
CDU 6205 - Lett. CD-ROM est BUS+Audio per IBM XT AT PS/2 m 30	1 470 000
CDU 6211 - Lett. CD-ROM est.SCSI+Audio per IBM XT AT PS/2 m 30	1 890 000
CPD 1404 S - Monitor 14" 1024x768 Multisync 28-57KHz	1 390 000
CPD 1420 S - Monitor 14" VGA 640x480 31 5KHz	990 000
CPD 1704 S - Monitor 17" 1024x768 Multisync 28 57KHz	2 480 000
SMO E 511 - Drive magneto-ottico esterno 594/650Mb interno	5 750 000
SMO F 301 - Drive magneto-ottico esterno 128Mb interno	2.770 000
SMO S 301 - Drive magneto-ottico esterno 120Mb esterno	3.320 000
SMO S 511 - Drive magneto-ottico Interno 594/650Mb esterno	6 750 000

SPAC COMPUTER

Spazio Computer - C.so Europa, 39 - 83031 Ariano Irpino (AV) Tel 0825/826319

DT 333 - 80386 33MHz 2M FD 1 44M HD 105M S VGA monocr tast.	1 409 000
DT 340 - 80386 40MHz 2M FD 1 44M HD 105M S VGA monocr tast	1 659 000
LT 386 notebook 80386 33MHz 2M FD 1 44M HD 80M LCD	2 500 000
LT 486 - notebook 80486 25MHz 4M FD 1 44M HD 120M LCD	3 500 000
MT 333C - 80386 33MHz 2M FD 1 44M HD 105M S VGA colori tast	1 995 000
MT 333H - 80386 33MHz 2M FD 1 44/1 2M HD 130M S VGA colori tast.	2.233 000
MT 340C - 80386 40MHz 2M FD 1 44M HD 130M S VGA colori tast.	2 359 000
MT 433 - 80486 33MHz 4M FD 1 44M HD 130M S VGA monocr tast	2 746 000
MT 433C - 80486 33MHz 4M FD 1 44M HD 130M S VGA colori tast.	3 130 000
MT 450 - 80486 50MHz 4M FD 1 44M HD 130M S VGA monocr tast.	3.075 000
MT 450C 80486 50MHz 4M FD 1 44M HD 130M S VGA colori tast.	3.459 000
MT 466 - 80486 66MHz 4M FD 1 44M HD 130M S VGA monocr tast	3.439 000
MT 466C 80486 66MHz 4M FD 1 44M HD 130M S VGA colori tast	5 482 000
TT 340H - 80386 40MHz 4M FD 1 44/1 2M HD 130M S VGA col tast.	2.822 000
TT 433C 80486 33MHz 4M FD 1 44/1 2M HD 210M S VGA col tast.	3 594 000
TT 433H 80486 33MHz 8M FD 1 44/1 2M HD 210M S VGA col tast.	3 887 000
TT 450C 80486 50MHz 4M FD 1.44/1 2M HD 210M S VGA col tast.	3.923 000
TT 450H - 80486 50MHz 8M FD 1 44/1 2M HD 210M S VGA col tast.	4.216 000
TT 466C - 80486 66MHz 4M FD 1.44/1 2M HD 210M S VGA colori tast	4 287 000
TT 466H 80486 66MHz 8M FD 1 44/1 2M HD 210M S VGA colori tast	4 580 000
XCDN - controller intelligente 4Mb cache (exp 8Mb)	450 000
XM1 - kit di espansione RAM 1Mb	90 000
XM2 kit di espansione RAM 2Mb	180 000
XM4 kit di espansione RAM 4Mb	360 000
XSV 16M scheda video 1280x1024 1Mb 16 7 milioni di colori	350 000
XSV 64K - scheda video 1280x1024 1Mb 64000 colori	200 000
XSV TIGA - s video TIGA TMS 34010 60MHz 1280x1024 2Mb esp 4Mb	600 000

SPIDER-ELECTRONICS

Spider Electronics S n c - Via Boucheron, 18 - 10122 Torino - Tel 011/519505

CORRETTORE ERRORI - MNP4	136 000
HAND-SCANNER - M105	325 000
MODEM 2400 - esterno V 42bis	427 000
MODEM 2400 - MNP	407 000
MODEM 2400-PC V 42bis V.23	320 000
MODEM 2400/E - esterno MNP	530 000
MODEM/FAX 2400 EST V 42 bis V.23	515 000
MODEM/FAX/PC 2400 - V 42 bis V 23	372 000
MODEM/FAX/SCANNER VV fax 4 PC	390 000

STAKAR COMPUTER

Stakar Computer S r l - Via P Soriano - S Andrea delle Fratte 06132 Perugia - Tel 075/5289080

A0G 80286-20 - 80286 20MHz RAM 1M FD 1 44M VGA	478 000
A1A 486DX2-66 - 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1 44M HD 170M acc. SVGA+Wind	2 458 500
A1B 486DX2-50 - 80486dx2 50MHz RAM 4M FD 1 44M HD 170M acc. SVGA+Wind	2.238 500
A1C 486DX-33 - 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 170M acc SVGA+Wind	2.056 500
A1D 386DX-40 - 80386dx 40MHz RAM 4M FD 1 44M HD 170M acc SVGA+Wind.	1 811 500
A1E 386DX-40 - 80386dx 40MHz RAM 4M FD 1 44M HD 170M SVGA+Sym	1 356 000
A1F 386SX-33 - 80386sx 33MHz RAM 1M FD 1 44M HD 170M acc VGA+Wind	1 080 000
A2A 486DX2-66 - 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1 44M HD 210M acc SVGA+Wind.	2.518 500
A2B 486DX2-50 - 80486dx2 50MHz RAM 4M FD 1 44M HD 210M acc. SVGA+Wind	2.298 500
A2C 486DX-33 - 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 210M acc. SVGA+Wind	2.116.500
A2D 386DX-40 - 80386dx 40MHz RAM 4M FD 1 44M HD 210M acc SVGA+Wind.	1 671 500
A2E 386DX-40 80386dx 40MHz RAM 4M FD 1 44M HD 210M SVGA+Sym	1 418 000
A3A 486DX2-66 - 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1 44M HD 340M acc SVGA+Wind	2 705 500
A3B 486DX2-50 80486dx2 50MHz RAM 4M FD 1 44M HD 340M acc. SVGA+Wind	2.485 500
A3C 486DX-33 - 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 340M acc SVGA+Wind	2 303 500
A3D 386DX-40 80386dx 40MHz RAM 4M FD 1 44M HD 340M acc SVGA+Wind	1 858 000
A3E 386DX-40 80386dx 40MHz RAM 4M FD 1 44M HD 340M SVGA+Sym	1 603 000
B1A 486DX-33 - 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 170M SVGA+Sym	1 601 000
B2A 486DX-33 - 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 210M SVGA+Sym	1 861 000
B3A 486DX 33 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 340M SVGA+Sym	2 048 000
MONITOR 14" COLORE - risoluzione 1024x768	420 000
MONITOR 17" COLORE - risoluzione 1280x1024 schermo piatto	1 490.000

STORAGE DIMENSIONS

Modo S.r.l - Via Masaccio, 11 - 42100 Reggio Emilia Tel 0522/512828

HD MACINSTOR SPEEDARRAY h disk Fast e Wide SCSI-2 1000Mb 7ms 2 drive per MAC Quadra	9 890 000
HD MACINSTOR SPEEDARRAY - h disk Fast e Wide SCSI-2 2000Mb 3 5ms 2 dr per MAC Quadra	18 020 000
HD MACINSTOR SPEEDARRAY h disk Fast e Wide SCSI-2 5600Mb 5 5ms 2 dr per MAC Quadra	41 740 000
MACINSTOR ERASABLE OPT S - per back-up archiv dati capacità 900Mb 48 6ms RAM 256Kb	10.720 000

SUMMIT MEMORY SYSTEMS

Datamatic S p.A. - Via Agordat 34 - 20127 Milano - Tel 02/2871131

SE-120 - unità di backup 120M (int AT/386/486/Windows)	600 000
SE-250 - unità di backup 250M (int AT/386/486/Windows)	800 000
SE 250ABM accelerator board PS/2	350 000
SE-250ABP - accelerator board (AT/ISA)	250 000
SE-305 - unità di backup 305M (int AT/386/486/Windows)	1 100 000
SE-305U - SCO/Unix driver + adattatore IDE	300 000
SE-KE kit esterno per tutti i drive	300.000

SUPERMAC

Delta S r l - Via Brodolini 30 - 21046 Malnate (VA) - Tel 0332/803111

Mon Dual Mode Trinitron - 19" + Spectrum/24 III	13 650 000
Mon Dual Mode Trinitron 19 + Spectrum/24 PDQ	15 550 000
Mon Dual Mode Trinitron - 19" + Spectrum/8 III	9.850 000
Mon Dual Mode Trinitron - 19" + Spectrum/8 PDQ	11.200 000
MONITOR PLATINUM 20" - scala di grigi	2 450 000
MONITOR PLATINUM 21" - scala di grigi	2 950 000
MONITOR SUPERMATCH 17" - colore Multimode	2.570 000
MONITOR SUPERMATCH 20" colore	4 550 000
MONITOR SUPERMATCH 21" - colore	6 900 000
MONITOR TRINITRON 20" - colore Dual-Mode	8 350 000
MONITOR TRINITRON 20" colore Multimode	6.450 000
PROOF POSITIVE NB - stampante a sublimazione A4 300dpi	21 300 000
PROOF POSITIVE SCSI - stampante a sublimazione A4 300dpi	22 300 000

SYDOS INTERNATIONAL

Datamatic S p A - Via Agordat 34 - 20127 Milano - Tel 02/2871131

PUMA 44 SyQuest 44M esterno su porta parall per DOS	1 300 000
PUMA 88 SyQuest 88M esterno su porta parall per DOS	1 750 000

SYTEK

Data Pool S r l - Via Casal Morena 19 - 00100 Roma - Tel 06/7231331

CM 333 S - 80386sx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 100M VGA 512K	2 090 000
MD 425 80486 25MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 120M VGA 1M	2 400 000
MD 433 80486 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 100M VGA 1M	2 960 000
MD 433 80486 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 210M VGA 1M	3.340 000
MD 450 80486 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 210M VGA 1M	3 790 000
MD 450 80486 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 520M VGA 1M	5.230 000
PD 333 - 80386 33MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 100M VGA 1M	1 550 000
PD 425 - 80486sx 25MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 100M VGA 1M	1 720 000
PD 433 80486 33MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 200M VGA 1M	2 490 000
PD 452 - 80486dx2-50 25MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 200M VGA 1M	2 830 000
PT 450 - 80486 50MHz RAM 8M C 256K FD 1 44M HD 1 2Gb VGA 1M	13 880.000
PT 450 80486 50MHz RAM 8M C 256K FD 1 44M HD 330M VGA 1M	10 400 000
PT 450 80486 50MHz RAM 8M C 256K FD 1 44M HD 520M VGA 1M	11 630 000
PT 466 E 80486 EISA 66MHz RAM 8M C 256K FD 1 44M HD 1.2Gb VGA 1M	15 880 000
PT 466 E - 80486 EISA 66MHz RAM 8M C.256K FD 1 44M HD 330M VGA 1M	12 400 000
PT 466 E 80486 EISA 66MHz RAM 8M C 256K FD 1 44M HD 520M VGA 1M	13 630 000
SY-NB 486 S - n book 80486slc 25MHz RAM 1M FD 1 44M HD 120M LCD	3 030 000
SY-NB 486 S COLORE - n.book 80486slc 25MHz RAM 1M FD 1 44M HD 120M LCD col	4 650 000

TEXAS INSTRUMENTS

Texas Instruments Italia Portable Computer Printer Div - C.D Colleoni P Perseo, Via Paracelso 12 - 20041 A Brianza (MI) - Tel 039/63221

MICRO LASER PLUS 9ppm risol testi e graf 300x300dpi RAM 512Kb	1 790 000
MICRO LASER TURBO - 35 font 16ppm risol testi e graf RAM 2 5Mb 300x300dpi	6 090 000
MICRO LASER TURBO - 35 font 9ppm risol testi e graf 300x300dpi RAM 2 5Mb	3 590 000
MICRO LASER XL 16ppm risol testi e graf 300x300dpi RAM 512Kb	4 290 000
MICRO MARC - inkjet printer	790 000
MICRO WRITER - page printer	1 190 000
MICRO WRITER PS - page printer 23 font 2Mb RAM	1 890 000
MICRO WRITER PS - page printer 65 font 2Mb RAM	2 190 000
T MATE 4000 WIN DX/25 - 486dx 25MHz RAM 4M FD 1 44 HD 120M LCD Windows	4 990 000
T MATE 4000 WIN DX/25 486dx 25MHz RAM 4M FD 1,44 HD 200M LCD Windows	5 490 000
T MATE 4000 WIN DX2/40C 486dx2 40MHz RAM 8M FD 1 44 HD 200M LCD colore Wind	7 990 000
T MATE 4000 WIN DX2/50 486dx2 50MHz RAM 8M FD 1 44 HD 200M LCD Windows	6 490 000
T MATE 4000 WIN DX2/50C 486dx2 50MHz RAM 4M FD 1 44 HD 200M LCD Windows	8 990 000
T MATE 4000 WIN SX/25 - 486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44 HD 120M LCD Windows	3 990 000
T MATE 4000 WIN SX/25C - 486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44 HD 120M LCD colore Wind	4 990 000
T MATE WIN SLC - 486slc 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 80M LCD Windows	2 990 000

TITAN

Titan Computer S r l. Via Rimembranza - 84085 Mercato S Severino (SA) Tel 089/821231

FLOPPY DISK 1 2MB	100 000
FLOPPY DISK 1 44MB	75 000
HARD DISK 40MB AT BUS - Seagate	275 000
HARD DISK 105MB AT BUS - Fujitsu	407 000
HARD DISK 210MB AT BUS - Fujitsu	655 000
HARD DISK 320MB AT BUS - Fujitsu	1 124 000
HARD DISK 320MB SCSI - Fujitsu	1 162 000
HARD DISK 430MB AT BUS - Fujitsu	1 511 000
HARD DISK 430MB SCSI - Fujitsu	1 550 000
HARD DISK 530MB AT BUS - Fujitsu	1 618 000
HARD DISK 530MB SCSI - Fujitsu	1 657 000
MODULO SIMM - 1Mb	65 000
MONITOR 10" COLORE - VGA 1024x768	590 000
MONITOR 14" COLORE - VGA 1024x768 interlacciato	425 000
MONITOR 14" COLORE VGA 1024x768 non interlacciato	559 000
MONITOR 14" MONOCROMATICO - VGA	185 000
MONITOR 20" COLORE VGA 1024x768	1 750 000
MONITOR 9" MONOCROMATICO - doppia frequenza	140 000
TIT286 16MHz - desk top RAM 2M FD 3 5/5.25" mon 14" colori VGA	1 385 000
TIT286 16MHz desk top RAM 2M FD 3 5/5 25" mon 14" monocr VGA	1 041 000
TIT386DX-40MHz - desk top RAM 4M C 128K FD 3.5/5 25" mon 14" colori VGA	1 877 000
TIT386DX-40MHz - desk top RAM 4M C 128K FD 3 5/5.25" mon 14" monocr VGA	1 553 000
TIT386SX 33MHz Desk top RAM 2M FD 3 5/5.25" mon 14" colori VGA	1 508 000
TIT386SX 33MHz - desk top RAM 2M FD 3 5/5.25" mon 14" monocr VGA	1 185 000
TIT486DX 33MHz - minitower RAM 4M C.256K FD 3 5/5 25" mon 14" colori VGA	2 786 000
TIT486DX 33MHz - minitower RAM 4M C.256K FD 3 5/5.25" mon 14" monocr VGA	2 463 000
TIT486SX 25MHz Desk top RAM 4M C 64K FD 3.5/5 25" mon 14" colori VGA	2 025 000
TIT486SX 25MHz - desk top RAM 4M C 64K FD 3.5/5 25" mon 14" monocr VGA	1 702 000

TOSHIBA

Toshiba Information Systems (Italia) S p A - Via Caldera, 21 Palazzo D' Ala 3 - 20153 Milano - Tel 02/482181

EXPRESS WRITER 201 - stamp portatile trasf termico 24 punti 80 col 63 cps	580 000
T1850 80 - n book 80386sx 25MHz RAM 4M HD 85M FD 1 44M LCD	2.200 000
T1850C 80 n book 80386sx 25MHz RAM 4M HD 85M FD 1 44M LCD col	3 900 000
T1850C 120 - n book 80386sx 25MHz RAM 4M HD 120M FD 1 44M LCD col.	4.250 000

T1900 120 - n.book 80486sx 20MHz RAM 4M HD 120M FD 1 44M LCD	3.950 000
T1900C 120 - n book 80486sx 20MHz RAM 4M HD 120M FD 1 44M LCD col	5 100 000
T1900C 200 n book 80486sx 20MHz RAM 4M HD 200M FD 1 44M LCD col	5 800 000
T4400C 120 SX - n book 80486sx 25MHz 4M C 8K HD 120M FD 1 44M LCD col	7 150 000
T4400C 200 DX - n book 80486dx 25MHz 4M C 8K HD 120M FD 1 44M LCD col	8 100 000
T4500 80 n book 80486sx 20MHz 4M C 8K HD 80M FD 1 44M LCD	4 400 000
T4500 120 n book 80486sx 20MHz 4M C 8K HD 120M FD 1 44M LCD	4 750 000
T4500 200 n book 80486sx 20MHz 4M C 8K HD 200M FD 1 44M LCD	5 900 000
T4500C 120 n book 80486sx 20MHz 4M C 8K HD 120M FD 1 44M LCD col	6 900 000
T4500C 200 - n book 80486sx 20MHz 4M C 8K HD 200M FD 1 44M LCD col	7.350 000
T4600 200 n book 80486sl 33MHz 4M C 8K HD 200M FD 1 44M LCD	7 000 000
T4600 340 n book 80486sl 33MHz 4M C 8K HD 340M FD 1 44M LCD	7 900 000
T4600C 200 - n book 80486sl 33MHz 4M C 8K HD 200M FD 1 44M LCD col.	8.000 000
T4600C 340 - n book 80486sl 33MHz 4M C 8K HD 340M FD 1 44M LCD col	8 900 000
T6400 200 DX - n book 80486dx 33MHz 4M C 8K HD 200M FD 1 44M LCD	6 850 000
T6400C 200 DX - n.book 80486dx2 50MHz 4M C 8K HD 200M FD 1 44M LCD col	11 600 000

TULIP COMPUTERS

Tulip Computers Italia S p A - Via Mecenate, 76/3 - 20138 Milano Tel 02/58010581

DC 386SX 25 - 80386sx 25MHz 2M FD 1 44M HD 80M SVGA	1.400 000
DC 486DX 25 - 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M XVGA	2.000 000
DC 486SX 33 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M XVGA	2 650 000
DE 486DX 33E 80486 33MHz 8M FD 1 44M HD 200M SVGA	4 740 000
DE 486DX 50E 80486 50MHz 8M FD 1 44M HD 410M SVGA	6 020 000
DE 486DX 66E 80486 66MHz 8M FD 1 44M HD 525M SVGA	7.310 000
DE 486SX 25E 80486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 120M IDE	3 460 000
DT 386SX 25 - 80386sx 25MHz 2M FD 1 44M HD 120M SVGA	1 620 000
DT 486DX 33 - 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 200M XVGA	3 340 000
DT 486DX 50 - 80486dx 50MHz 4M FD 1 44M HD 200M XVGA	3 630 000
DT 486DX 66 80486dx 66MHz 4M FD 1 44M HD 200M XVGA	4 070 000
DT 486SX - 80486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 200M XVGA	2 480 000
MONITOR 14" paperwhite SSI	280 000
MONITOR 14" - SVGA SSI	600 000
MONITOR 14" - XVGA SSI	900 000
MONITOR 17" - HI Res SSI	1 890 000
NB 386SL 25 n book 80386sl 25MHz 2M HD 80M incl Dos&Keytop	2.650 000
NB 386SX 25 n book 80386sx 25MHz 2M HD 60M incl Dos&Keytop	2 070 000
NB 486SX 25 n book 80486sx 25MHz 4M HD 80M incl Dos&Keytop	2.960 000
TR 486DX 33E 80486dx 33MHz 8M FD 1 44M HD 525M SVGA	6 180 000
TR 486DX 50E - 80486dx2 50MHz 8M FD 1 44M HD 525M SVGA	9 230 000
TR 486DX 66E - 80486dx2 66MHz 8M FD 1 44M HD 1.2Gb SVGA	10 740 000

TWINCOM

Spider Electronics S a s - Via Boucheron, 18 - 10122 Torino - Tel 011/519505

MODEM/FAX 14 4 DF ESTERNO - con SW MAC	989 000
MODEM/FAX 14 4 DF ESTERNO - con SW PC	860 000
MODEM/FAX 14 4 - per Mac Powerbook	1 100 000
MODEM/FAX 2400 - per Mac Powerbook	425 000
MODEM/FAX PC 14 4 VFP	1 100 000
MODEM/FAX PC DFI 14 4	660 000
MODEM/FAX POCKET VOYAGER 1496	650 000

UNIBIT

D Top Europe S r l Informatica e Telematica - Via Tezze 20/G - 36073 Vicenza - Tel 0445/953900

DSD 333 42 80386sx 33MHz 2M FD 1 44M HD 42M S VGA	1 230 000
DSD 333 180 80386sx 33MHz 2M FD 1 44M HD 170-180M S VGA	1 480 000
DSD 340 85 - 80386sx 40MHz 2M FD 1 44M HD 80 85M S VGA	1 510 000
DSD 340 180 - 80386sx 40MHz 2M FD 1 44M HD 170-180M S VGA	1 620 000
MONITOR OM 1480 14" monocromatico VGA	225 000
MONITOR MS 1775 - 17" colore 0.31 low emission 1024x768	1.500 000
MONITOR MS 1785 - 17" colore 0.31 low radiation MPR II	2 155 000
MONITOR MS 2110 - 21" colore 0 31 low radiation	3 410 000
MONITOR MS 2130 21" colore 0.31 low radiation MPR II	4.160 000
MONITOR MS 2140 - 21" colore 0 26 low radiation MPR II	4.550 000
MONITOR VG 1431 - 14" colore VGA 640x480	490 000
MONITOR VG 1490 14" colore VGA 0 28 low radiation	569 000
MONITOR VG 1490LM 14" colore VGA 0 28 low radiation MPR II	615 000
NB 242 BONSAI n.book 80286 16MHz 2M HD 40MB porta FD est. LCD	1 922 000
NB 262 BONSAI - n book 80286 16MHz 2M HD 60MB porta FD est. LCD	2.100 000
NB 358 PRATICO n book 80386sxl 25MHz 2M HD 80MB p FD est LCD	2.750 000
NB 412T STILO - n.book 80486slc 33MHz 4M HD 120MB p. FD est LCD	3 867.000
NB 456 COLIBRÌ - n book 80486slc 33MHz 2M HD 80MB p FD est. LCD	2.920 000
NC 4312T GIOTTO - n b 80486dx 33MHz 4M HD 120MB p FD est. col LCD	8 300 000
NC 4512T GIOTTO - n b 80486dx2 50MHz 4M HD 120MB p FD est LCD col	6 650 000
NC 4612 GIOTTO n b 80486dx2 66MHz 4M HD 120MB p FD est LCD col	6 998 000
PRO 384 85 - 80386dx 40MHz 4M C 64K FD 1 44M HD 80-85M S VGA	1 730 000
PRO 384 180 80386dx 40MHz 4M C 64K FD 1 44M HD 200-240M S VGA	1.830 000
PRO 425 85 80486sx 25MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 80-85M S VGA	2.170 000
PRO 425 240 80486sx 25MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 200-240M S VGA	2 660 000
PRO 433 240 - 80486dx 33MHz 4M C.256K FD 1 44M HD 200-240M S VGA	3 240 000
PRO 433 550 80486dx 33MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 500-550M S VGA	4.500 000
PRO 433S 550 80486dx 33MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 500-550M S VGA	5 500 000
PRO 433S 1 2Gb 80486dx 33MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 1.2Gb S VGA	6.500 000
PRO 450 240 - 80486dx2 50MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 200-240M S VGA	3.590 000
PRO 450 550 80486dx2 50MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 500-550M S VGA	4 810 000
PRO 450S 550 - 80486dx2 50MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 500-550M S VGA	5.500 000
PRO 450S 1.2Gb - 80486dx2 50MHz 16M C 256K FD 1 44M HD 1300M S VGA	9 500 000
PRO 466 180 80486dx2 66MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 170-180M S VGA	3 420 000

UNIDATA

Unidata S.r l - Via San Damaso, 20 - 00165 Roma - Tel 06/39387318

M14V - monitor 14" monocromatico S.VGA	220.000
MCVGA15 monitor 15" colori S VGA 1024x768 basse radiazioni	950 000
MCVGA17 monitor 17" colori S VGA 1280x1024 trinitron microproc	3.200.000
MCVGA21 monitor 21" colori S VGA 1280x1024 trinitron microproc	6 100.000
MD433S 250D 80486sx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 250M	3 700 000
MD450 250D 80486dx2 50MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 250M	4 300 000
MD466E 2GB - 80486dx2 66MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 2GB SCSI EISA	11 800 000
MX340 80D - 80386dx 40MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 80M SVGA	1 880 000
MX433S 170 - 80486sx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 170M SVGA	2 300 000
NP433A 180D n.book 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 180M m attiva col	7 500 000
NX325 80D - n book 80386sx 25MHz RAM 4M FD 1.44M HD 80M LCD VGA	2 400 000
PD433S 170W 80486sx 33MHz RAM 4M C 68K FD 1 44M HD 170M	3 000 000
PD466 250W - 80486dx2 66MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 250M	4 600 000
PL333E 80386sx 33MHz RAM 2M Ethernet	790 000
PL425S/EF - 80486sx 25MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M Ethernet	1 480 000
PX333 80D - 80386sx 33MHz RAM 2M FD 1 44M HD 80M	1 350 000
PX425S 80D 80486sx 25MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 80M	1 990 000
PX450 170D 80486dx2 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 170M	2.820 000
SD500S - hard disk alimentato 500Mb SCSI	2 400 000

U.S. ROBOTICS

Spider Electronics S.a s. - Via C Boucheron, 18 - 10122 Torino Tel. 011/530921
Com Tech S.r l - Via Michelangelo Peroglio 15 - 00144 Roma Tel. 06/5294181

COURIER 2400 F - modem esterno	725 000
COURIER 2400 E PC - modem	610 000
COURIER 2400 PS- modem PS/2 CARD con MNP5 interno	465 000
COURIER DUAL STANDARD - 1 68 fax	1 995 000
COURIER DUAL STANDARD - PC fax	1 995 000
COURIER HST 1 66 FAX - modem	1.255 000
COURIER HST 1 66 PC FAX modem	1 640 000
COURIER SCHEDA ASINCRONA - Power Port	180 000
COURIER V 32 BIS FAX - modem	1 610 000
COURIER V 32 BIS PC FAX - modem	1 810 000
SHARED ACCESS COMM Server 386	3.999 000
SHARED ACCESS LAN MODEM	3 300 000
SHARING KIT DUAL PORT - modem	3 415 000
SHARING KIT SINGLE PORT - modem	2 120 000
SPORTSTER 1200 - modem	245 000
SPORTSTER 1200 PC - modem	183 000
SPORTSTER 14 4 MAC FAX - modem	1 175 000
SPORTSTER 14 4 PC CARDFAX - modem	899 000
SPORTSTER 14 4 PC FAX - modem	1 040 000
SPORTSTER 2400 PC CARDFAX modem	345 000
SPORTSTER 2400 PC FAX - modem	440 000
SPORTSTER 2400 PC MNP5 modem	315 000
SPORTSTER 2400 V 42BIS modem	415 000
SPORTSTER 2400 V 42BIS PC - modem	365 000
SPORTSTER 9600 modem	835 000
SPORTSTER 9600 FAX modem	865 000
SPORTSTER 9600 V.42BIS PC - modem	755 000

WORLDPORT 1200 - modem	270 000
WORLDPORT 14 4/FAX - modem	1.269 000
WORLDPORT 2400 - modem	370 000
WORLDPORT 2400 V 42BIS fax/data modem	650 000
WORLDPORT 2400 V 42BIS - modem	515 000
WORLDPORT 2400I V 42 BIS - modem	485 000
WORLDPORT 2496I V 42 BIS - fax/data modem	610 000
WORLDPORT PALMTOP fax/data modem	420 000
BUFFERPACK 1M - buffer 1M per stampanti parallele	920 000
BUFFERPACK 512K - buffer 512K per stampanti parallele	850 000
DATALINK - trasmettitore onde convogliate PC/stampante	620 000
DATALINK DPS - ricevitore onde convogliate PC/stampante	810 000
PRINTERLINK - autoswitch modulare PC/stampante	320 000

VERRAN ELECTRONICS

Datamatic S p A - Via Agordat 34 - 20127 Milano - Tel 02/2871131

BUFFERPACK 1M - buffer 1M per stampanti parallele	920 000
BUFFERPACK 512K - buffer 512K per stampanti parallele	850 000
DATALINK - trasmettitore onde convogliate PC/stampante	820 000
DATALINK DPS - ricevitore onde convogliate PC/stampante	810 000
PRINTERLINK autoswitch modulare PC/stampante	320 000

VIDEOLOGIC

Noax S r l - P.zza di Villa Fiorelli, 1 - 00182 Roma - Tel 06/7012818

CAPTIVATOR - scheda compress filmati video per Video For Windows	790 000
DVA 4000 - scheda overlay/acquisiz. immagini alta risoluzione	2.600 000
DVA 4000 VGA - scheda overlay con fast S-VGA incorporata	3 100 000
MEDIASPACE - scheda compress./decompress. video formati JPEG M	3 100 000
MEDIASPACE+DVA 4000	4 750 000
MEDIATOR scan converter est. da SVA XVGA MAC a PAL	3 500 000
RAPIER 24 scheda grafica accell risoluz max 1152x882 24bit	4 450 000
RAPIER 24 XTV - come RAPIER 24 ma con acquisizione immagini	5 850 000
RAPIER 8/24 scheda grafica accelleratrice a 8bit a 24bit	2 350 000

WYSE TECHNOLOGY

Wyse Technology - Centro Direzionale Milanofiori Strada 7 Palazzo T2 22089 Rozzano (MI) - Tel 02/95301817

D386/40 120 - 80386 40MHz RAM 4M Cache 128K FD 1 44M HD 120M	3 715 000
D386/40 200 80386 40MHz RAM 4M Cache 128K FD 1 44M HD 200M	4 050 000
D386SX/20 01 - 80386sx 20MHz RAM 1M FD 1.2M VGA	1 565 000
D386SX/20 03 80386sx 20MHz RAM 1M FD 1 44M VGA	1 565 000
D386SX/20 40 80386sx 20MHz RAM 1M FD 1 44M HD 40M VGA	2.235 000
D386SX/20 110 - 80386sx 20MHz RAM 1M FD 1 44M HD 110M VGA	2 740 000
D386SX/25C 00 - 80386sx 25MHz RAM 2M Cache 64K	1 930 000
D386SX/25C 03 - 80386sx 25MHz RAM 2M Cache 64K FD 1 44M	2 065 000
D386SX/25C 80 80386sx 25MHz RAM 2M Cache 64K FD 1 44M HD 80M	2 905 000
D386SX/25C 120 80386sx 25MHz RAM 2M Cache 64K FD 1 44M HD 120M	3 075 000
D486/33E 300E 80486/33 Tower EISA RAM 2M FD 1 44M HD 330M	13 130 000
D486/33E 660E 80486/33 Tower EISA RAM 2M FD 1 44M HD 660M	15 485 000
D486/50DX2 120 - 80486/50dx2 RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 120M Windows	5 295 000
D486/50DX2 200 - 80486/50dx2 RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 200M Windows	5 630.000
D486SE-33DX-120 - 80486/33dx RAM 4M Cache 256K FD 1 44M HD 120M Wind	5 640 000
D486SE 33DX 200 80486/33dx RAM 4M Cache 256K FD 1 44M HD 200M Wind	6 275 000
D486SE-33DX-420 80486/33dx RAM 4M Cache 256K FD 1 44M HD 420M Wind	7 820 000
D486SE 33SX-200 80486/33sx RAM 4M Cache 64K FD 1 44M HD 200M Wind	5 745 000
D486SE-33SX-420 - 80486/33sx RAM 4M Cache 64K FD 1 44M HD 420M Wind	7.295 000
D486SE-66DX2-120 80486/66dx2 RAM 4M Cache 256K FD 1 44M HD 120M Wind	7.555 000
D486SE-66DX2-200 - 80486/66dx2 RAM 4M Cache 256K FD 1 44M HD 200M Wind	7 990 000
D486SE-66DX2-420 80486/66dx2 RAM 4M Cache 256K FD 1 44M HD Wind. 420M	9 435 000
D486SE/50DX2 120 80486dx2/50dx2 RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 120M Windows	6 650 000
D486SE/50DX2 200 80486dx2/50dx2 RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 200M Windows	7.285 000
D486SE/50DX2 420 80486dx2/50dx2 RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 420M Windows	8 830 000
D486SI-25SX 120 - 80486/25sx RAM 4M Cache 64K FD 1 44M HD 120M Wind	4 015 000
D486SI-25SX-200 80486/25sx RAM 4M Cache 64K FD 1 44M HD 200M Wind	4 350 000
D486SI-33DX 120 80486/33dx RAM 4M Cache 256K FD 1 44M HD 120M	4.780 000
D486SI-33DX-200 - 80486/33dx RAM 4M Cache 256K FD 1 44M HD 200M	5 125 000
D486SI-33SX-120 - 80486/33sx RAM 4M Cache 64K FD 1 44M HD 120M Wind	4 385 000
D486SI-33SX-200 80486/33sx RAM 4M Cache 64K FD 1 44M HD 200M Wind	4 720 000
D486SI-66DX2-120 - 80486/66dx2 RAM 4M Cache 256K FD 1 44M HD 120M Wind	5 800 000
D486SI-66DX2 200 - 80486/66dx2 RAM 4M Cache 256K FD 1 44M HD 200M Wind	8 135 000
D486SLC 80/4 - n book 486slc RAM 4M FD 1 44M est. HD 80M	4 935 000
D486SLC 120/4 - n book 486slc RAM 4M FD 1 44M est HD 120M	5 620 000
D486SLC 200/4 n book 486slc RAM 4M FD 1 44M est HD 200M	6.245 000
WY-470 - scheda Super VGA 1024x768 256 colori	570 000
WY-550 - video 14" VGA monocromatico bianco 640x480	400 000
WY-655 - video 14" VGA colori 640x480	905 000
WY-670 - video Super VGA MULTISYNC 1024x768	1 005 000
WY-7500 - scheda grafica monocromatica 1024x768	1 240 000

ZENITH DATA SYSTEMS - GROUPE BULL

Zenith Data Systems Italia - Strada 4 Palazzo A6 Milanofiori - 20090 Assago (MI) - Tel. 02/575911

320L - subnotebook 386sl 20MHz RAM 2M FD 1 44M HD 60M LCD VGA	3 400 000
325LP 80 - notebook 386sl 25MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 85M STN VGA	5 000 000
325LP 120 - notebook 386sl 25MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 120M STN VGA	5 490 000
425 SEH - 80486sx 25MHz RAM 4M C 8K FD 1.44M HD 200M SVGA	4 700 000
425 SEN 80486sx 25MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 120M SVGA	3 850 000
425 SH 80 80486sx 25MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 80M SVGA	3 050 000
425 SH 200 80486sx 25MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 200M SVGA	3 600 000
425 SN 80 80486sx 25MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 80M SVGA	2 700 000
425 SN 200 - 80486sx 25MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 200M SVGA	3.250 000
425LN notebook 486sl 25MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 120M VGA	5 350 000
425LNC - come modello 425LNP con HD da 200M e disp a matrice attiva	8 200 000
425LNP - notebook 486sl 25MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 120M VGA colore	6 300 000
425S - desk top 386sx 25MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 80M VGA	2 430 000
433 DEH 200 80486dx 33MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 200M SVGA	4 950 000
433 DEH 400 80486dx 33MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 400M SVGA	5 750 000
433 DH 200 - 80486dx 33MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 200M SVGA	4 050 000
433 DH 400 80486dx 33MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 400M SVGA	4 850 000
433 SN - 80486sx 33MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 120M SVGA	3 200 000
450 XEH 200 - 80486dx2 50MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 200M SVGA	5 750 000
450 XEH 400 80486dx2 50MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 400M SVGA	6.550 000
450 XEN - 80486dx2 50MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 200M SVGA	5 150 000
450 XH - 80486dx2 50MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 200M SVGA	4 400 000
450 XN 80486dx2 50MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 120M SVGA	4 000 000
466 XEH 200 80486dx2 66MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 200M SVGA	8 100 000
466 XEH 400 80486dx2 66MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 400M SVGA	8 900 000
466 XN 80486dx2 66MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 200M SVGA	4 400 000
825NL 80 - notebook 386sl 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 80M LCD VGA	2 490 000
825NL 120 - notebook 386sl 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 120M LCD VGA	3 190 000
825NLC - n b 386sl 25MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 120M LCD VGA col	4 190 000
Z-425S+ 80 - 80486sx 25MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 80M VGA m 14" VGA c.	2.550 000
Z-425S+ 170 80486sx 25MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 170M VGA m 14" VGA c	2 700 000
Z-425S+ 245 80486sx 25MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 245M VGA m 14" VGA c.	3 000 000
Z-433D+ 80 - 80486dx 33MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 245M VGA m 14" VGA c.	3 300 000
Z-433D+ 170 80486dx 33MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 170M VGA m 14" VGA c.	3 450 000
Z-433D+ 245 - 80486dx 33MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 245M VGA m 14" VGA c	3 750 000
Z-433S+ 80 - 80486sx 33MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 80M VGA m 14" VGA c.	2 850 000
Z-433S+ 170 80486sx 33MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 170M VGA m 14" VGA c	3 000 000
Z-433S+ 245 80486sx 33MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 245M VGA m. 14" VGA c.	3 300 000
Z-450X+ 170 80486dx2 50MHz RAM 4M C 8K FD 1.44M HD 170M VGA m 14" VGA c	3 650 000
Z-450X+ 245 - 80486dx2 50MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 245M VGA m 14" VGA c	3 950 000
Z-450X+ 340 80486dx2 50MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 340M VGA m 14" VGA c	4 400 000
Z-466X+ 170 - 80486dx2 66MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 170M VGA m 14" VGA c	4 000 000
Z-466X+ 245 - 80486dx2 66MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 245M VGA m 14" VGA c.	4 300 000
Z-466X+ 340 80486dx2 66MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 340M VGA m 14" VGA c.	4 750 000
ZCM-1410 monitor 14" VGA colore	350 000
ZCM-1430 - monitor 14" Super VGA	550 000
ZMM-1400 - monitor 14" VGA monocromatico	300 000

ZOOM

Spider Electronics S a s - Via Boucheron 18 - 10122 Torino - Tel 011/519505

MODEM/FAX PCV 2400 pc card + Sw PC	339 000
MODEM/FAX FX 2400 - esterno + Sw PC	325 000
MODEM/FAX FXV 2400 esterno + Sw PC	385 000
MODEM/FAX VFX MAC V32 bis esterno + Sw MAC	865 000
MODEM/FAX VFX PC V32 bis esterno + Sw PC	835 000

MS

MICRO MARKET

ATTENZIONE Per gli annunci a carattere commerciale - speculativo è stata istituita la rubrica MCmicrotrade Non inviateli a MCmicromarket, sarebbero cestinati Le istruzioni e il modulo sono a pag 433 Per motivi pratici, si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati

Annunci gratuiti per vendita o scambio di materiale usato o comunque in unico esemplare fra privati Vedere istruzioni e modulo a pag 434 Per motivi pratici si prega di non lasciare o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati

VENDO

Vendo **Schede di espansione** RAM Simmpley 32 per PS/2 MOD 90-80-60 con 12 Mb già installati (max 32 Mb) più software originale il tutto perfettamente funzionante e L 1 000 000 trattabili per informazioni Tel allo **0721/22612** chiedere di **Massimo** (ore pasti)

Vendes **PS/2 55SX,** 8 Mb RAM 160 MB HD drive 3.5" VGA, monitor e color 8515 tastiera italiana mouse Telefonare ore serali **Massimo (035/6001736)** Astenersi perditempo

Vende **Stampante Hyundai** usata pochissimo 80 colonne 9 aghi L 200 000 scheda interna fax modem con software gammalink prezzo da concordare Tel ore ufficio **0585/788678**

Vende in blocco **46 numeri di MCmicrocomputer** (in ottimo stato) che vanno dal 63 al 79 e dal 81 al 118 a L 150 000 più eventuali spese di spedizione Telefonare allo **0884/708869** ore pasti e chiedere di **Michele**

Vendo **Amiga 2000B** IBM RAM 2FFD + Monitor 1084 + interfaccia televideo + tuner TV Philips + casse stereofoniche + 2 joystick + 500 dischetti circa pieni di giochi e programmi vari Prezzo L 1 000 000 **Di Palma Antonio Via Petrosini, 10 - 84014 Nocera Inf (SA) Tel 081/5171351** (ore 14-16 30 e dopo le 22)

PC Top nuovissimo Sharp PC-3100 (S RAM 128 Kb RAM 2 Mb RAM 1 Mb _ 222x112x254 mm - 480 Gr) + alimentatore + cavi Vlap link collegamento a PC vendo per lire L 400 000 Tel **089/734796** dopo ore 20

Sun modello 386i - Monitor 19 colore HD 300 Mb vendo a prezzo trattabile Tel **011/5624685**

Vendesi numeri arretrati di **MCmicrocomputer da 22 al 53** e dal 75 all 89 (esclusi i numeri 23-40-79-88) a lire 3 000 a copia Telefonare allo **080/540581** (oppure **0832/912941**) a **Marco**

Vendo **Computer trascabile Psion** serie 3 - RAM 256 K processore 16 Bit Multitasking Word processor - Database - Agenda incorporati Programmabile custodia in pelle come nuovo L 400 000 Tel **010/818798**

Vendo **286 16 MHz** 1 Mb RAM 1 FD 1 44 HD 40 Mb VGA 256K L 400 000 trattabile All acquirente regalo monitor VGA colori da riparare **Andrea** Tel **0721/854447** o **0547/910289**

Sistema operativo MS-DOS 6 0 aggiornamento con licenza da intestare inusato vendo a L 100 000 **Romano De Simone Tel. 06/7916885**

Vendo in blocco ottimo stato come nuove le seguenti riviste **MCmicrocomputer** nn 81-91 anno 89 nn 92 95 97 102, anno 90 nn 103-108 110-113 anno 91 nn 114-124 anno 92 nn 125-130 anno 93 **PC-Professionale** nn 17 28 anni 1992/93 **PC-Magazine** nn 49-59 Prezzo indicativo L 200 000 Per informazioni **Spella Sandro C/so Savoia, 35 - 66030 Arielli (CH)**

Eccezionale! Vendo i seguenti **Giochi per PC** (3 5") a metà prezzo Sim Life Ultima Underworld 2 Indiana Jones 4 Might & Magic 3 Spring Break Prince of Persia 2 Civilization The Summoning Vendo inoltre alcuni giochi per Amiga a prezzi bassissimi **Francesco Tel 051/6770561**

Vendo **PC 486/OLC 33 MHz** 128 Kb Chache con Hd 214 Mb Fd 3 1 44 Mb 4 Mb RAM Scheda video VGA 1024x968 256 col video VGA Tutto a L 2 300 000 Tel **0445/404895** a chiedere di **Fabio**

Causa esatto acquisto vende ancora in imballo originale mai usato Window Access 1 0 Vers Ita Prezzo affare!!! Scrivere a **Salerno Roberto - Via G Galilei, 16 87036 Rende (CS) 0984/839360**

Vendo **manuale DOS 7** autoistruzione dalle edizioni apogeo a L 25 000 telefonare di mattina al numero **0374/84849 chiedere di Giovanni Soncino (CR)**

Vendo **Sound Blaster** 2 Pro completa di dotazioni complete usata pochissimo - vendo VGA paradise 10 24x768x256 1M completa dotazione soft Mai usata **Gattoni Paolo - Via Varzi 7/G - 20020 Arese (MI) Tel 02/9382073** ore serali

Vendo **Modem-Fax-Videotel** 14400 BPS, Modem-Fax Videotel Pocket Size 2400 BPS, tutti con V24Bis Stampante Nec P6 24 aghi 300 CPS. Commodore 64 hard-disk A590 e CD ROM A570 per Amiga 500, monitor monocromatico videocomposito e hercules, Atari PC Folio compute 386 compatibile con HD 40 Mb modem 2400 BPS Power Cartridge per Amiga e Syncro Express Tel **051/871270 Massimo.** Ore 20

Programmi condominio contabilità fatturazione magazzino avvocati medici dentisti videoteche palestre etc per ogni esigenza con manuel in italiano vendo Tel 17/20 al 06 al **06/8079392.**

Vendo **Atari 520 ST,** collegamento alla TV + cavi Mouse manuali oltre 100 giochi 250 stick, programmi vari (virus killer PC Emulator) a lire 360 000 trattabili Tel **0873/69202** chiedere di **Ivan.**

Vendo **Notebook Compaq** Contura 3/25c proc 80386SL ram 4MB Hard Disk 84MB Floppy Disk 1 44MB da 3"1/2 scheda video VGA standard Trackball Compaq MSDOS 5 0 e Windows 3 1 originali installati Frequenza Clock 25MHZ Lit 3 400 000 **Carlo 06/58201773 - 6554400**

Vendo **Olivetti Prodest PC1** (8088 512 Kbyte di RAM FD 3 5" da 720 Kbyte) 100% IBM compatibile Monitor Olivetti CGA colore Completo di manuali giochi e programmi Tutto a L 400 000 Tel **02-96329087 Stefania** dopo le ore 20 00

Vendo **Mac Bible** la bibbia per Macintosh (1115 pagine) in inglese aggiornata al system 7 01, a L 50 000 Grappler 9 pin interfaccia parallela per collegare qualsiasi stampante parallela a Macintosh a L 150 000 256K Video Ram per Quadra 700 e 900 per vedere fino a 256 colori a L 75 000 **Alessandro (080) 421595 ore pasti**

Vende numeri arretrati di **MCmicrocomputer** - Commodore Computer Club Enigma Commodore Gazette The Games Machine **Tel 0887/639422 Giuseppe Abbate Via Zuretti 29 71100 Foggia**

Vendo **AT 286** (compatibile IBM) 16 Mhz, RAM 640 + 384 (espand) Hard disk 30MB floppy 1 2MB + monitor HANTAREX model 14" (monocromatico) + MS-DOS 3 3 + Programmi WS + PCTOOLS + XTHREE 2 00 L 800 000 **Murabito Domenico - 06/2574387**

Vendo **Amos 1.32** + compilatore a sole Lira 50 000 Telefonare allo 0887/639422 **Abbate Giuseppe - Via Zuretti 29 - 71100 Foggia**

Blocco di oltre **200 videocassette originali USA,** per sistema NTSC vendo a L 15 000 più spedizione TV e VTR per NTSC negoziabili **V Stillitani Via F/sco Spadea 13 88060 Montepaone Lido (CZ) Tel (0967) 577-208 ore serali**

Carta per stampante modulo continuo copia singola doppia e tripla lettura facilitata 15 per 11 pollici circa 3500 fogli per scatola vendo L 20/foglio più spedizione **V Stillitani Via F/sco Spadea 13 88060 Montepaone Lido (CZ) Tel. (0967) 577 208 ore serali**

Vendo **Strumentazione elettronica** per laboratorio di servizio radio tv tutto in ottime condizioni prezzo affare Solo in blocco Richiedere elenco a **V. Stillitani Via F/sco Spadea 13 88060 Montepaone Lido (CZ) o telefonare (0967) 577-208 ore serali**

486DX33 MHz Minitower 4MB RAM 250MB Hard Disk VGA 256K (Esp 1MB) FDD 1 44MB tastiera mouse monitor 1024x768 0 39 dp L 2 850.000 nuovo in garanzia 12 mesi **Tel. 039 - 6080798 Ugo**

Ricevitore **Scanner YAESU** FRG 9600 + unità Converter FC 965 (HF) + Preamplificatore WA 985 Blocco L 800 000 Eccellenti condizioni! **Massimiliano - 0862-315617** (ore serali)

Vendo **Amstrad 80286** + copr 287 1MB RAM HD 40MB Drive 1 44MB - 1 2MB Monitor 14 colore VGA come nuovo L 1 Milione Scrivere a **Paolo Petroglia - Via Panoramica 218 80056 Ercolano (NA) Tel. 081/7392054**

Vendo **Amiga 500** doppio S O (1 3-2 0) 2 5MB RAM (1MB chip) manuali italiano monitor 14 colore con casse amplificate più cartuccia Action Replay III ottima per trainer e ripper musicale più copiatore Hardware Clone machine, ottimo per copia sicurezza soft originale L 950 000 **De Luigi Renato Via Gramsci 324 19100 La Spezia Tel. 0187-27920**

Ho preparato una selezione di **programmi AI** (interpreti Prolog e Lisp shell per sistemi esperti reti neurali sistemi Knowledge-based generatori di ipertesti e altro) di Pubblico Dominio di circa 30 titoli Il tutto e zippato su un dischetto da 1 44MB Se vuoi riceverlo basta spedire 10 000 Lire a **Roberto Mariotti, Via Oraglia 19 00167 Roma**

Causa passaggio sistema superiore vendo modem **ZYXEL U1496E** 20 giorni di uso standard V 21 22-23-32bis e ZYXEL (100-19200 baud) possibilità uso Fax e segreteria telefonica autocorrezione di errore per aumentare l'efficienza alle altre velocità L 650 000 (listino L 1 200 000) **De Luigi Renato Via Gramsci 324-19100 La Spezia Tel , 0187 27920**

Vendo **scheda Saleco** per ricezione televideo-telesoftware usata pochissimo in ottime condizioni completa di software e manuale Prezzo L 350 000 non trattabili **Telefonare 055/941293** o scrivere a **Mesoni Francesco V Gramsci 124 52027 S Giovanni Valdarno (AR)**

Vendo **PC 386 SX** con 40MB Di Hard Disk + scheda sonora AD-LIB (vendibile separatamente) + Joystick monitor VGA 100 giochi programmi (MS-DOS 6 0 Window 3 1) a Lire 1 500 000 trattabili Tel **0873/69202** chiedere di **Ivan**

Vendo **scheda impact GVP** per A2000 (controller SCSI + HD 40MB in configurazione hardcard), L. 350 000 Kick start selector con selezione via switch per aggiungere il S O 1 3 in Amiga con il solo 2 0, L 50 000 **Alberto** ore cena, **0437/33978**

Modem 2400 Baud CDC 2400 E (computer discount) esterno Hayes compatibile qualsiasi prova vendo a L 160 000 **Maurizio 055 - 8952366**

Vendo **Atari 1040 STEM** monitor HRES SM124 monitor colori SC1224 HD 60 megabyte drive esterno Joystic mouse cloche 400 disk game/applicativi manuali ed imballi originali prezzo trattabile Tel **0445/652656 Pietro** H pasti

Vendo **Microsoft Word 2.0 x Windows** originale completo di manuali a L 300 000 Vendo inoltre Autosketch per DOS a L 100 000 Telefonare allo **(0421)40798 Christian**

Libro "VCA" con disco per imparare l assembler 68000/020 dell Amiga 500/1200 200 pag In italiano Registri chip custom blitter copper bitplane, DMA interrupt 5 scrolling, audio registri dei chip AGA!! Unico in Italia! Prezzo L. 29 000 - Tel **0776 824168**

Files MS-DOS Windows, OS/2 ed **Unix** esclusivamente shareware / PD privato offre lire 90 000 disponibili e partire da L. 2.5 al Kb compresso supporto compreso con liste divise per argomento spedire L. 3000 a **Marco Mazzia - Via Centro n° 38 - 13018 Caprile (VC) o telefonare allo 015/7680937** (Lu-Ve 18-22)

Vendo arretrati di **MCmicrocomputer** dal n° 22 al n° 63 e dal n° 75 al n° 83 (esclusi n. 23-40-79-68) a Lire 3 000 ciascuno. Telefonare allo **0832-612541 a Marco**

Vendo **modem US Robotics** courier HST 14 000 BPS, imballaggio originale manuali e software di comunicazione Tel **06/2031474** ore pasti a **Francesco**

Lotto 8.30 Programma per PC Windows e Amiga che gestisce i tardi frequenze decine cadenze etc. Con archivio estrazioni dal 1939 ad oggi e ricerche tutti i 40050 Ambi previsioni progressioni solo Lit 35 000 (Shareware) **0141/948016 (Massimo)**

Vendo software originale **Corel Draw 3.0** per windows, versione italiana completo di CD ROM dischetti sigillati, manuali 14 000 Clip art e 250 fonts Lit 300 000 Tel **015-811566**

Per sistemi **MS-DOS** vende CAP v 2.22 database con i C.A.P ed i prefissi telefonici degli oltre 8000 comuni d'Italia a L. 20 000 Memo v 1.0 gestore di appuntamenti ricorrenze e promemoria che ti ricorderà all'accensione del computer quelli in scadenza a L. 22 000 (+L. 6 000 se contrassegno). Disco con entrambe le versioni ridotte shareware a L. 5 000 **Luigi Turchi - C.so Mazzini 88 - 06049 Spoleto (PG)**

Terminali Ampex 210 Plus n 2 vendo L. 200 000 cadeuno L. 300 000 in blocco ottimi per unix/xen x telefonare ore serali lun /ven **051/780578** chiedere di **Davide**

Vendo **PC 386SX** 40 mega di HD floppy da 1.2MB e 1.11MB +scheda Joystick+monitor VGA+oltre 100 giochi e programmi prezzo da concordare **Ivan Cirone Via S Rocco 59 66054 Vasto (CH) Tel 0873/69202**

Vendo **Commodore 128** + Drive 1541 + registratore cassette + Joystick + Paddle + dischi vari cartucce e cassette contenenti giochi e utility libri e manuali L. 400 000 Telef **Maria 06/9003098**

Vendo vari **libri di informatica** (scrivere per elenco) e top speed modula 2 1.17 inglese (originale JPI) con tech Kit (sorgente delle librerie assembler etc.) e L. 129 000 MS DOS pagamento contrassegno + s.p. scrivere a **Biginelli Sergio, Via Ferruti, 5 - 13039 Trino (VC)**

Amiga 500 con espansione 1 mega secondo drive esterno cavo scart giochi e programmi, mouse Joystick manuali in italiano e imballi originali L. 400 000 tutto nuovo Tel **0185-308380**

Vendo causa militare **386SX HD 40MB** (stackerato 80 RFDD 1.44 8MB RAM SVGA SoundBlaster (con casse e mic) DOS 5.00 + Norton Utilities + Windows Word 2.0 x Windows + svariati giochi + monitor 18 0128 pitch colori Tel **081/6374629** chiedere di **Beppe** o **Max**

Vendo per **Apple IIGs, IIe** drive 5" completo di controller interfaccia seriale 232 nuova e scambio per APPLE e IBM compatibili per grafica ingegneria, Database Word Processor ecc. Inviate le V/s richieste-offerte a **Giorgio Negrini Via G Pascoli 21 46030 Cerese (MN) Tel 0376/448131**

Cabinet professionale per **Amiga 500** in metallo (serve per appoggiare il monitor su il computer) vendo L. 130 000 trattabili + 4 titoli per CD-I Philips di cui 3 per bambini ed 1 di musica classica vendo o scambio **Flavio Girardi - Viale Salandra, 42 70124 Bari - 080/5221458**

Arretrati delle seguenti riviste per MS-DOS e Amiga **MCmicrocomputer - PCProfessionale - PCMagazine Chip - Micro e Personal Computer** Multimedia Personal Computing Inoltre manuali per Amiga Tel **011/2260112** serali

Vendo **Zenith 286** 12MHz, 1024 RAM HD 20MB FDD 31/2 1.44MB tastiera 102 tasti scheda VGA 256K Corredato di MS DOS 3.30 Plus originale Windows 2.11 originale con manuali Prezzo eccezionale! Computer in ottime condizioni **Walter 0585/790031-780277**

IBM PS/2 65 Tower Micro Chanel Coprocessore 4MB RAM 120MB HD 306 FD mouse tastiera italiana tantissimo Software UGA L. 2 600 000 (1 anno di vita!) Scheda Espansione MCA 4.14MB L. 900 000 HD supplementare 120MB IBM L. 600 000 Monitor IBM 1024X768 colori L. 650 000 Tel **011/8868477**

Vendo **Commodore 64** + registratore + monitor a colori + manuali + 2 Joystick + cartucce giochi + cassette giochi telefono **0564/934156** oppure **056/567346**

Vendo arretrati di **MCmicrocomputer** (numeri 88-101 102 10) Inoltre vendo i seguenti libri Guida completa al DOS 3.30 MCGrawHill Guida a PCTools per 6 Mondadori, Guida per DR DOS 3.41 (Digital Research) La geometria della Tartaruga Abelson Disessa, Muzzio ed Inf. Inoltre vendo e guide originali di Framework I. I. **Davide - hp Tel 049/765723**

Vendo **Modem US Robotics** courier HST 14.400 BPS imballaggio e manuali software di comunicazione Tel a **Francesco 06-2031474** ore pasti

Vendesi **Sistema Bull DPX/2-200** 4MB RAM HD da 338 MB FD 5.25 Streamer da 150MB 8 porte seriali n°3 terminali complete di sistema operativo e stampante 4/23-200 CPS Prezzo 18 000 000 Fatturabile Telefonare al **n 0781-660600 - (CA)**

Amiga disponibili seguenti **manuali in italiano auto prodotti** libere traduzioni come Real 3D V2.0 FEN PAL scala video Broadcast Titler Art Department Pro Lattice C Amos Creator Calligari Page stream X Cad Pro vista Pro V3.0 Essence più 300 dischi di Textures per immagine V2.0 No lucro **Michele** Tel **02/9960597 (ore serali)**

Regalo **Software comuni V 2.0** da me realizzato per la gestione di un archivio formato ABF contenente nome comune provincia abitanti codice INSTAT C.A.P codice fiscale prefisso telefonico. Richiedete allegando L. 5 000 per spese a **Lotti Aimo Via XXV Aprile 11 Misano Gera D'adda (BG)**

Vendo i seguenti giochi e **programmi originali** per IBM a metà prezzo Epic King's Quest V italiano Acid Tennis Campion-Ships 1000 Miglia Dylan Dog N 1 e Geowks Ensemble Telefonare allo **0984/454124** Chiedere di **Michele**

Scheda **Televideo-Telesoftware** Colby Fruitspc nuova completa di manuali originali e Software di controllo V 2.0 ancora imballata Vendo a causa mancanza di tempo per utilizzo a Lit 320 000 trattabili **Cerluccio Fedele, Via Pieppi, 61 73026 Otranto (LE) 0836/84353** dalle ore 16.00 alle ore 17.30

Vendo **espansione di memoria** per **Amiga 2000** modello A2058 con 2MB di RAM espandibile a 8MB originale Commodore Scrivere a **Fontana Vincenzo - C.so Vittorio Emanuale N 438 Villabate (PA), tel 091/490149**

Supermate 486 DLC 4MB RAM 135MB HD Track Ball incorporato DOS 5 + Win 3.1 Borsa + accessori + monitor Nec Multisync 3 FG +mouse esterno Logitech Houseman + tastiera esterna 101 tasti originale Epson tutto perfetto e con imballi Lire 4 000 000 non trattabili **Massimo Tel 081-547704**

Controller SCSI GVP MC8 (Eprom ultima rel)+ 4MB DMA L. 250 000 Modem Fax est ZYXEL U1496E 16 800 BPS + manuali + programmi Fax (MS DOS) 3 mesi di vita L. 750 000 Tel **Matteo 0881/42173**

Vendo **computer AT 80286** 8/10 MHz 640 KB RAM 1FD 3½ 1.44 MB HD 20MB scheda grafica EGA/CGA monitor colori Philips tastiera estesa Mouse 3 tasti L. 800 000 Telefonare al **0171/612040 Bergotalla Roberto Cuneo**

Vendo **Amstrad PC-MD 1640** con due drive da 360 Kb mouse tastiera italiana monitor monocromatico 720x348 scheda seriale+parallela + software vario L. 300 000 trattabili Tel **0324/53946 Manola** Drive 720 Kb a L. 50 000.

Riviste **Zerouno** dal febbraio 1982 al febbraio 1987 (60 numeri) Vendo **031/573171 Claudio**

Vendo **Monitor NEC 2A** Multisync ottimo stato L. 300 000 trattabili scheda copiatrice E E L. 300 000

Scheda Video VGA NCR 2 Mb 65 000 col 800x600 65k col 1280-1024 256 col a lire 180 000 Tel **0376/650553 Graziano.** Ore serali

Vendo per **A500/A600+** scheda **EXP 1.5 Mb** a L. 18 000 zero RAM 44c256 L. 6 500 Eprom Kstart 1.3 2.0 L. 50 000 Tel **0376/650553** ore serali

Vendo **IBM PS/2** Mod 30 286 1 Mb RAM, 2 FD 3 / Monitor VGA colori tastiera italiana 102 tasti + stampante Epson LX 800 (9 aghi) buona conservazione lit 500 000 Tel **0187/29823 Matteo**

Fax/modem zoom 9600 BPS esterno Send/Receive Fax e 2400 BPS Modem con V 42 bis e MNP1-5 sette anni di garanzia e Software incluso Vendo a 300 000 Telefonare ore pasti al o **091/331275** chiedendo di **Giuseppe**

Vendesi **PS/2 55SX** 8 Mb RAM 160 Mb HD FD 3,5 " VGA, Monitor a colori 8515 tastiera italiana Mouse Il tutto a L. 300 000 Telefonare ore serali **Massimo (039/6901736)** Astenersi perditempo

Vendo **Disk Drive 1571** Commodore per Commodore 64/128 A L. 120 000 trattabili **Daniele Verzotto Via Trieste 1/1 - 35010 S Giustino in Colle (PD) Tel 049/9300671**

Vendo **HD 40 MB** stackerizzato pieno di PRG MFM+Controller MB 286 1.8 Hz Parallela VGA 640x480 Mouse Digital nuovo Sound Blaster 1.5 Joystick Quik start tutto al 100% funzionante anche separatamente a L. 850 000 **Benny Migliore - C.so Rosselli 196 10134 Torino Tel. 011/367160**

Vendo **Source Code for programmers** C e C++ Visual Basic Turbo Pascal Paradox, Microsoft Access Quick Basic Assembler 80x86 ecc. disponibile la collezione shareware (lingua inglese) completa ed aggiornata di codice sorgente ed utilities. **Truetype fonts for Windows 3.1** L'unica collezione completa (724 fonts scalabili a solo L. 150 000 Necessita solo di Windows 3.1 La collezione include utilities per l'installazione visione e gestione completa dei fonts **Autocad collection.** Oltre 750 Files shareware e P.D per Autocad (lingua inglese) 11 dischi da 1.44 MBytes in formato ZIP Utilities Autolisp Animator Movies AutoFlix Reference Drawing ecc. Contattare **Terenzelli Bruno Via Cardinale Mazzarino 31/A 67100 L'Aquila Tel 0862/23803**

Vendo corsi di **Turbo Pascal 5.5 e MS-DOS** 3.3 e 5.5 con dischetti di autoistruzione e manuali e programmi manuale del GWbasic e Word Star tutti completi L. 200 000 **Massimo Ferrara - Via Macellon, 74 - 80036 Palma Campania - Tel. 081/8242665**

Vendo **scheda madre 386 SX** + 25 MHz controller dischi a L. 110 000 **Tel. 02/717864 Guglielmo**

Vendo **Enciclopedia di informatica generale** metodi applicazioni e fondamenti gruppo Ed Fabbri prezzo listino L. 1 500 000 vendo a L. 500 000 vendo corso di autoistruzione Turbopascal completo 8 dischetti programma manuale a L. 100 000 **Massimo Ferrara Via Macellon, 74 Palma Campania 80036 Tel. 081/8242665**

IBM 5160 640 KB RAM 2 floppy disk + hard Disk Monitor monocromatico al miglior offerente telefonare ore 19-20 allo **0331/833350** chiedere di **Ivano.**

Vendo **Sega Game Gear** + 2 giochi (Columns + Sonic 2) a L. 160 000 **Abbate Giuseppe - Via Zuretti, 28 - 71100 Foggia - Tel 0881/639422**

Vendo arretrati di **MCmicrocomputer** Commodore computer Club Enigma a prezzi stracciati **Abbate Giuseppe - Via Zuretti 28 71100 Foggia Tel. 0881/639422.**

Vendo **PC 286/12MHz** monitor a colori VGA scheda VGA Mouse seriale tre tasti Hard Disk 40 Mb RAM 640K un drive 3,5" 1.44K, schermo universale in cristallo temperato 3M+MS-DOS 5.0 originale Come nuovo completo di manuali originali L. 1 150 000 trattabili Telefonare allo **0776/26602** chiedere di **Giovanni**

Vendo numeri **42-61-66-69-71** di MCmicrocomputer in ottimo stato Prezzo da concordare rivolgersi **Luca D'Alessandro - Via Corradini, 259 - 67051 Avezzano (AQ) - Tel 0863/32364.**

Basi per tastiere **Midi GS-GM** Roland Yamaha Solton 52 converto in basi per Gem WS 1 2-3-400 L. 10 000 cad le

base deve essere fornita dal richiedente. Novità Midi e WS2 cerco. **Marco Mangione 06/6553290.**

Vendo **PowerBook 100** 4M ram 20M HD 1.44M DD modemFax interno 2ª batteria. Programmi: ClarisWorks Integrato, SoftPC e AccessPC (emulatore DOS), Hypercard 2 (pensato), HyperTel (agenda). Licenze d'uso, manuali e dischetti originali. A 2 milioni fatturabili. **Studio Grazia - Tel. 045/7153144** fax **7156679.**

Vendo **Elog Mini PC** 1 mese di vita in garanzia perfetto con tutta la fiscale dotazione di serie vendo ancora imballato causa errato acquisto a L. 500.000. **Diego Giorgi - Tel. 0633/338404 o 0336/861943**

Manuali x Amiga 2000 vers. A e stampante PR 18 Olivetti seriale e istruzioni x configurarla. Programmi OCR qualsiasi 1 po. Dizionar. su dischetto qualsiasi lingue. **Cadorin Mirco - V. Campo 119 - 32035 S. Giustina B.se (BL) - 0437/88784 (ore serali)**

Offro **software comuni** v. 1.2.0 utile per gestire un archivio formato DBF contenente le seguenti informazioni: comune, provincia, cap, prefisso telefonico, codice per il calcolo del codice fiscale, codice Istat e n. abitanti. Richiedere allegando L. 5.000 a **Leiti Alma - Via XXV Aprile 11 - 24040 Misano Di Gera D'Adda (BG)**

Vendo **Olivetti** PC M24 HD da 10Mbyte, FD 360K byte, monitor monocromatico, tastiera per L. 350.000 a stampante **Olivetti DM290** con carrello trattore per L. 200.000. Per informazioni telefonare in ore pasti allo **0434/35916** chiedere di **Massimo.**

Vendo **Manuale in italiano** del programma Rest 3D v2.3t (circa 500 pagine di testo e figure). Prezzo favoloso. Per informazioni telefonare a **Roberto (091/941248)** o ad Enrico **(091/958085)**

Vendo **Olivetti Prodest PC1 8086** 12 MHz 512 Kb RAM scheda grafica CGA, floppy drive 720 Kb, 1 seriale, 1 parall., porte joystick o mouse, uscita audio, doppia uscita monitor, monitor fosfori verdi 14", 30 dischi e pacco originale Olivetti. L. 800.000 tratt. **Tel. 0776/24774 - Ignazio.**

Svendo **Software** per PC in blocchi da 50/100 dischi HD a L. 150/250.000 con software su CD ROM. Offerta valida fino ad esaurimento materiale. **0831/86234 Fabio.**

Vendo **Turbo C 2.0** inglese dischi 3.5" (originale Borland) a L. 99.000 per MS-DOS, a il sist. oper. OS/2 2.0 Inglese dischi 3.5" (originale IBM) per PC 386Sx o superiore a L. 149.000 pagamento contrassegno + s.p. scrivere a **Biginelli Sergio - Via Ferruti 6 - 13039 Trino (VC)**

Vendo **Hard Disk GVP series II** da 42 MBytes + 2 MBytes RAM (espan. a 8) per Amiga 500 e 500 plus. Perfette condizioni, vendo a L. 500.000. **Campiuna Marco - Viale V. Pepe 161 - 65126 Pescara - Tel. 085/692633**

Vendo **Olivetti PC 1 Prodest** IBM Compatibile 512 Kb 1 Drive 3½ + Drive 5¼ scheda CGA Monitor monocromatico + Joystick L. 400.000. **Stefan Seibig - Tel. 011/841642**

Vendo **Palmtop Sharp-PC 3100** Sram 128 Kb RAM 2 Mb - ROM 1 Mb seriale + parallela 222x112x25.4 mm 480 g + alimentatore opzionale rete + cavolapunk per collegamento a PC, software rubrica + spreadsheet + agenda + editor testi + calcolatrice + orologio. L. 1.400.000 Tel. dopo ore 20.00 **089/784796.**

Vendo causa cambio sistema come nuovo per **Amiga 2000** scheda espansione Golden Image con 0 MB espandibile a 8 Mb L. 210.000 oppure cambio con Hardware Amiga. Vendo anche 400 prg + Amiga. **Angelo Masi - Tel. 081/8236853**

Vendo **Olivetti M240, 8086** 10 MHz 640 Kb RAM 8087 Ega 256 Kb Monitor mono, HD 20 Mb, 1 FDD 1.44 Mb, 1 FDD 360 Kb, tastiera MA estesa, joystick, mouse, tutto con manuali e imballaggi originali + tantissimo software a scelta. L. 800.000 **Tel. 011/9478960** chiedere di **Enzo**

Amiga 2000 B 3 Mb, 2 dischi fissi 40 e 20 Mb, 4 drivers, diskettes, janus 286, monitor 1081, genlock scanlock S-VHS, videon 3, digiaudio stereo sampler + deviatore porta parallela, 200 diskettes n. 2 posso numerosi SW originali. Tutto perfetto, completo di manuali ed imballi vendo L. 2.600.000 **Tel. Falchi Marco 051/371273** ore 19-21

Vendo **Lotus Smartsuite** (Lotus 1-2-3, Ami Pro 3.0, Freelance Graphics, C.C. Mail, Adobe Type Manager) per Windows originale s con cartoline di registrazione ancora da spedire a L. 700.000. **Alberto 041/4265266** (ore serali)

Vendo **Winasks 11,** software per la creazione e la gestione di questionari. È composto da: Winasks editor (per la creazione), winasks player (per la visualizzazione) e in omaggio winasks chalence (gioco a quiz). Gestisce anche una scheda audio e associa immagini e/o suoni alle domande. Disco demo a sole 8.000 comprese spese post. **Paolo Mugnaini - Via Canova, 19 - 21052 Busto Arsizio (VA) - Tel. 0331/626191**

Interfaccia IR-Link per trasferire programmi e grafici dalla HP 285 al PC IBM Compat. Si collega ad una seriale. Disco programma + Hardware a L. 30.000. Telefonare **Marco 069/390701** spedizione contrassegno

Mother Board per CPU 486 DXS/66, 64 Kb cachene CPU, 0Kb RAM (installabili 65 Mb) opti WB chapset, 7 slot 16 bit - 1 slot 8 bit - manuale. L. 250.000 N.T. Telefonare ore serali allo **050/554943** chiedere di **Antonella**

Vendo **Amiga 2000** con 2 drive, 3 Mb di RAM, HD 52 Mb quantum della GVP+monitor 1084+ digitalizzatore audio-video+mouse con moltissimi programmi tra cui alcuni originali. Il tutto perfettamente funzionante ed in condizioni eccellenti a L. 1.250.000 trattabili. Telefonare allo **011/9711630** ore pasti

MS-DOS 6 aggiornamento in italiano con possibilità di registrazione vendo a L. 150.000. **Donadi Massimo - Tel. 0422/938587**

Vendo stampante **Olivetti PR 15B** 136 colonne 9 aghi, 170 cps, alimentazione a trattore, pacco 100 fogli, tutto a L. 250.000. **Tel. 0585/241157 Auro**

Vendo **Sound Blaster** modello base, completo di cavi, software e manuali a L. 100.000 trattabili. Rivolgersi a **Ferraù Gaetano - Via Ex Nazionale - Chianchitta, 81 - 98030 Taormina (ME) - Tel. 0942/50079** (ore pasti)

Vendo **Scanner Geniscan** GS-4500 risoluzione 400 Dots, 32 livelli di grigio, larghezza fino a 300 mm a L. 150.000. Scrivere o telefonare a **Giorgio Guzzini - Via Montirozzo, 30 - 60125 Ancona - Tel. 0330/626087.**

Mac SE-30 8/40 M + scheda video + monitor 14" colore + installati programmi originali vari L. 2.600.000 contanti. **Tel. 04/7914954**

Apple II GS completo di 1.4 MByte di RAM, monitor a colori, mouse, drive da 3½" programmi riviste e manuali, vendo per passaggio a sistema superiore. Telefonare **Fabio 091/488128** oppure **048/8694645**

Vendo **Amiga 500** con espansione di memoria, monitor a color 1084, joystick boss e C.CA 50 programmi vari. Telefonare a **Danilo - Tel. 010/746641**

Vendo volumi **programmare l'Amiga Vol. II**. Il manuale dell'Amigados, l'Amiga immagini, suoni e animazioni a metà prezzo di copertina. In blocco a L. 95.000. Telefonare allo **0541/960254** o **0541/960197**. Chiedere di **Mauro**

Vendo **software PD** e shareware a prezzi bassissimi. Richiedere il catalogo su disco specificando il formato a **Anna Infortuna - Via Trieste, 18/A - 10028 Trofarello (TO)**

Vendo per mancato utilizzo **Palmtop HP 95 LX** con Lotus 1-2-3 incorporato. **Tel. 0437/888140**

Vendo separatamente **HD A590** (L. 300.000), A500 V.1.3 (L. 250.000), professional midi comprensivo di cavi (L. 800.000) vendo anche in blocco a 630.000 L. trattabili. Tutto in ottime condizioni e con imballaggi originali. Telefonare ore pasti **06/3214706** Chiedere **Marco**

Amstrad PPC 640 portatile doppio drive, 640 K RAM, modem, alimentaz. pile, batteria auto, rete vendo 600.000 trattabili. Tel. ore ufficio **039/9515135** chiedere **Umberto**

Occasione!! **PC Packard Bell 386 SX** 16 MHz, 2 Mb RAM, hard disk quantum 105 Mb, 2 drive HD, monitor nec multisync 2A, scheda VGA, stampante NEC P 30 (24 aghi 136 colonne), moltissime ultime novità in omaggio. Il tutto a L. 2.000.000 (due milioni) + iva. Telefonare ore serali a **Giacomo (BO) - Tel. 0144/74121**

Vendo **Computer PC DOS** 14 CDR Amstrad, nuovo mai usato a 3.000.000 contrattare allo **049/5842246** chiedere di **Cristina**

Vendo il **pacchetto "originale" Amos The Creator** per Amiga+compilatore complet. di manuali e dischetti a L. 50.000. **Abbate Giuseppe - Via Zuretti 29 - 71100 Foggia - Tel. 0881/639422**

Genius Scanner B105 con scheda e software OCR GO+CR e Iphoto Deluxe al miglior offerente. Telefonare ore 19/20 allo **0331/633360** chiedere di **Ivano**

Vendo per PC i seguenti **giochi originali** a metà prezzo: Harpoon, Sensible Soccer, Populous 2, Power Monger, Campaign - Steel Empire - A.T.A.C., Special Forces, Airborne Ranger, Alcatraz, Armour Geddon, Rise of the dragon EGA, Space crusade, Syndicate. **0574/810847 Paolo** (ore serali)

Vendo **Toshiba T3200 SX** portatile CPU 386S x 16 MHz HD 40 Mb, RAM 1 Mb, FD 1.44 Mb 3.5", scheda grafica VGA, monitor al plasma 640x480, Mouse Microsoft Ballpoint + DOS 6 + Windows 3.1, Works ecc. Imballi originali. Tutto come nuovo. **Tel. 085/4431523** L. 3.800.000

Vendo Modem **Light Speed 1200 C** velocità 1200 b/s e Videotel a L. 50.000 **0331/516282** dopo ore 21

Vendo **3 giochi originali a** Amiga: Alien breed, Metal Masters, Amnios. Tutto x L. 80.000 **0331/516282** dopo ore 20.30

Vendo **3 giochi originali x** IBM: Blues Brother, Armor Alley, Secret Weapons, Lit. Wolfe. A tutte x L. 80.000 **0331/516282** dopo ore 20.30

Vendo **5 giochi** per **CDTV** Commodore: Turtl an II, Wrath of the demon, super games pack, Barney goes to school, Snoopy, tutto a L. 150.000 **0331/516282** dopo ore 21

Vendo a prezzo favoloso **Drive 720 K** esterno a kickstart 2.0 per Amiga (70.000 drive, 30.000 kickstart). **Permunian Moreno Tel. 0425/63042** ore pasti

Vendo ottimo **programma** per il calcolo del **Codice Fiscale** comprensivo di un archivio con tutti i comuni d'Italia e relativi codici di A.P. a richiesta, anche il sorgente in clipper. L. 50.000 (inc. contrassegno) da spedire a **Romaso Antonio - Via Lucio Roselli, 23 - 85050 Grumento Nova (PZ) - Tel. 0975/352192**

Attenzione! Svendo laboratorio completo di grafica con PC Amiga, digitalizzatori Canon ION etc. per trasferimento. **Tel. 010/1666036 Maurizio**

Vendo **IBM PS/2 N51/SX** notebook 386SX, 4 MB RAM, 40 MB HD, VGA nero uscita VGA colori, completo di manuali, imballo originale, ancora in garanzia, qualsiasi prova. L. 2.000.000 zone Piemonte Lombardia. **Tel. 0186/512662 Musso Cristian**

Vendo **Amiga 2000B** 1MB RAM 2FDD + monitor 1084 + interfaccia televideo + tuner tv Philips + casse stereofoniche + 2 Joystick + 500 dischetti c.rca pieni di giochi e programmi vari. Prezzo L. 1.000.000. **Di Palma Antonio - Via Petrosini n. 10 - 84014 Nocera Inf. (SA) - Tel. 081/517 13 91** (ore 14-16.30 e dopo le 22)

Vendo **Psion serie 3 256 K** (acquisto 28/9/93) completo di custodia in pelle e cavo stampante. **Velterani (050/763883)**

COMPRO

Acquisto **Programmi di simulazione** in generale per compatibili MS DOS. Cerces scenari europei per MS DOS. Cercasi scenari europei per F.S. 04. Scrivere a **Paolo Tona - Via Rossini 1 - Gorizia (tel. 0481/33910)**

Cerco manuali e dischetti originali di **Excel 4.0** in italiano usati (anche in stato pietoso). Tel. **051/517081 Lorenzo**

Cerco disperatamente **Interfaccia Commodore 64** per stampante star NL 10. Scrivere a **Marinello Wladimiro - Via Agazzi 33 - 25025 Manerbio (BS)**

Cerco Software per **IBM Compatibile** in particolare programmi di fisica, chimica, matematica. **Giovanni Bais - Via Filangieri, 70 A - 80065 Vicoequense (NA)**

Neo utente cerca programmi per **Windows** e applicativi **CAD** (solo scopo hobbistico). Inviate le vostre liste anche su disco 3.5" a: **Sergio Testaquadra, Viale Trieste 308 - 93100 Caltanissetta**

Acquisto Software (giochi, programmi, manuali) per **MS-DOS**. Inviare liste a: **Marco Menci - Via Petriccio 18 - 53100 Siena.**

Compro manuali italiano di **AMI Pro 3.0** Corel 3.0 Asymetrix Toolbook Win 2.0 graditi rapidi contatti. Telefonaci: **Nardinocchi Ondina Tel. 0735/656445 - 085/8998121**

Acquisto accessori per **calcolatrice HP 41 CV** lettere di schede, moduli memoria, stampante, interfaccia seriale, lettore codici a barre ecc. Telefonare o scrivere a: **Moscatelli Alessandro - Via Leopardi 17 - 58100 Grosseto (0564/454283** ore pasti)

Cerco molto urgentemente il **Codice Sorgente** di qualsiasi gioco per PC scritto in qualsiasi linguaggio accetto anche codice di giochi sviluppati da privati. Inviare liste o singole offerte a: **Massimo Scalanze - Via Lago di Braies, 67 - 36100 Vicenza**

Compro **Basi Midi** e **Giochi** PRG di Toto-Lotto e ingegneria. Inviare offerte e liste a: **De Fabritiis Eugenio - Viale Aldo Moro 43/A - 71043 Manfredonia (FG)**

Cerco **Vecchie calcolatrici programmabili** Texas Instruments, Hewlett Packard o altra marca purché funzionanti. **Luciani Gian Piero - Via Piave 7 - 44022 Comacchio (FE)**

Compro riviste **MCmicrocomputer** anno 1992. Inviare offerte a: **Lotti Aimo - via XXV Aprile 11 - Misano Gera D'Adda (BG)**

Cerco programmi originali **Framework 2.0** o successivi e Autocad 10 in italiano con licenze d'uso. Telefonare ore ufficio **0182/931228**

Compro **Caricatore fogli singoli** per MT81 solo se valida offerta, inoltre scambio Software senza lucro. Inviare liste a **Benny Migliore - C.so Rosselli, 196 - 10134 Torino. Tel. 011/387150**

Acquisto **hardware** e usato di ogni genere a prezzi molto bassi da vero usato. Scrivere a: **Francesco Gullo - Casella Postale aperta - 18039 Ventimiglia (IM)**

Per **Intellivision Mattel** compro cartucce e hardware. Inviate la lista del disponibile a: **Antonio Cuono - Via Stazione 2 - 84040 Capaccio Sc. (SA)** o telefonare dopo le 22 allo **0828/724378**

Compro solo **originali** e completi di manuale Windows 3.1 italiano (max L. 60.000) DBase IV qualsiasi versione (max L. 100.000) Lotus 1 2 3 ITA Q versione (max 100.000) Word 2.0 per Win (max 300.000) **Massimo Vichi Tel. 055/785628** ore pasti

Compro **programmi MS-DOS** di statistica in genere, cerco in particolare SPS/PC qualunque versione solo se originale. **Tel. 0423/491263**

Compro **drive 1081** da 3.5 per C-64 oppure drive 1541 da 5 ¼. Cerco inoltre C 64 Executive portatile. Cerco schema elettrico e libri sul disk drive CBM. Tel. ore serali **Walter Tel. 0171/691742**

Compro **Drive 5,25"** (esterno) per IBM 8086 anche nuovo purché a prezzo vantaggioso. **Morgani Massimo - V. Nazionale 371 (IM) - Tel. 0183/272200**

Cerco urgentemente fonts supplementari per **Inscriber** VGA o programma di conversione fonts, photostyler con manuale italiano a Inscriber Plus. Annuncio sempre valido. Scambio compro cedo software solo recentissimo **Gagliardi A. - B.P. 96 - 55202 Commercy - Francia**

Compro software per **IBM** solo se ultimissime novità e a prezzi eccezionali! Astenersi perditempo o gente con pochi programmi. Mi interessa un po' di tutto. Spedite liste complete a: **Diego Giorgi - V.le Corte Maggiore 106 - 93012 Gela (CL) - Tel. 0933/938404**

Cerco specifiche **Bus I/E programmi I/OCR** (qualsiasi computer). Informazioni su telesoftware Rai con Amiga). Schemi di connessione tastiera e scheda Processore m290 Olivetti, diz onari su dischetto qualsiasi figure e computer. **Cadorim Mirco - V. Campo 118 - 32035 S. Giustina B.se - 0437/88764 ore serali.**

Compro software **Freeware e Shareware** per MS-DOS. Inviate lista a: **Lotti Aimo - Via XXV Aprile 11 - 24040 Misano Di Gera D'Adda (BG)**

Cerco programmi per **PC** di ogni genere per iniziare una softeca aggiornata. No programmi ai giornali. Possibilmente contatti in Torino. Spedite liste a: **Spatafora Salvatore - Via Pordenone, 16 - 10100 Torino.**

Compro per PC i seguenti **giochi originali** in italiano completi di tutto: Monkey Island 1 e Monkey Island 2 a L. 30.000 cadauno. Per informazioni telefonare allo **0968/724476** e chiedere di **Giuseppe** (dalle 13.00 alle 14.00)

Compro o scambio con altri **programmi per circuiti stampati** (tipo Orcad STD/PCB, Tango PCB, Smartwork, Redac). Il manuale del programma P-Cad V4 o succ. Tel. ore 20.30-21.30 allo **070-614195 Aldo Manca**

Compro **MS-DOS** Coral Draw 2.0, Paradox 3.5 DBase III o DBase V, solo versioni in italiano su dischi da 3.5" originali e sigillate (rimanenze di magazzino di rivenditori) Astenersi perditempo. **Osvaldo Forzini - Via Palloni, 5 - 52025 Montevarchi (AR) - Tel. 055/980460-981575**

Cerco disperatamente i seguenti programmi: **Visual Basic Professional 3.0,** Visual Basic per Dos, Turbo Pascal 7. **Spartaco Giubbolini - Via Andrea Baldi, 42 - 56030 Morrona (PI)**

Cerco a prezzo modico licenza d'uso per **Turbo Prolog 2.0** (con o senza manuale). Inviare offerte a **Betti Dino - Via Crocicchia, 61/A - 61029 Urbino (PS)**

CAMBIO

Amiga appassionato con molto materiale scambia/acquista/vende manuali, soft, informazioni (rispetto legge 518/92). Invio gratis lista stampata. **Fulvio Albrizio - Via Fiumendosa 10 - 20132 Milano. Tel. 02/2562049**

Per **MS-DOS** scambio software di ogni tipo. Grafica, Database, Videoscrittura, giochi, ecc. Rispondo anche a piccole liste, assicurando celerità. Inviare liste a: **Domenichiello Michele - Viale Italia 35 - 75100 Matera. Tel. 0835/261914.**

Scambio programmi per **MS-DOS** e Windows 3.x richiedo e assicuro la massima serietà. Ho circa 200 di programmi. Astenersi perditempo. Scrivere a: **Arrighi Massimo - Vico Banchi Nuovi 6 - 80134 Napoli. Tel. 081/5518145.**

Scambio Software via **Modem** fino a 14.400 BPS V42 bis, solo mondo MAC. Tel. **031/986032** e chiedere di **Giacomo**

Scambio giochi e programmi per **AMIGA 500** particolare interesse per linguaggi di programmazione. Inviare la copia lista a: **Spasari Pasquale - Via Nuova 10 - 89047 Roccella Jonica (RC)**

Scambio programmi per **MSX2, 2+ e Turbo R**. Inviare liste e specifica il modello del computer oppure telefonare ore pasti al **0584/799737**. Rispondo a tutti. **Navari Fabrizio - Via delle Ortensie 20 - 55040 Strettoia di Pietrasanta (LU)**

Scambio programmi di vario genere **MS-DOS-Windows** e schede sonore. Massima serietà e rapidità negli scambi. Inviate le vostre liste. Risposta immediata! Scrivere a: **Ragazzino Gianluca - via L. Sicignano, 62 - 84018 Scafati (SA)** (Per zone limitrofe tel. **081/8633758** ore serali o sabato pomeriggio)

Scambio su dischi per Macintosh oltre 100 Mega Byte di immagini: numerose collezioni nei formati GIF e JPEG inoltre scambio Movies nei formati QT ed MPEG. **Enrico Giordani - Via Portello 1 - 35129 Padova - 049/773481**

Scambio programmi e giochi per **MS-DOS** e Windows e CAD. In particolare cerco Arten90 2.5. Invia la vostra lista a: **Pier Paolo Cotza - Via Gennargentu 18 - 09040 Villasalto (CA) - Tel. 070/956497**

MS-DOS System7, Windows, Unix, XWindows. Scambio programmi tecnici: CAD, CAM, CAE, Matematica, CCFD. Librerie analisi numerica. Intelligenza Art. Calc. Scrivere a: **Sicura Fortunato - Via Circonvallazione 3 - 98100 - Reggio Calabria**

DOS e Windows 3.x scambio programmi di ogni tipo. Sono interessato in particolar modo a grafica 3D e giochi. Inviare la propria lista a: **Granchi Tommaso - Via Petrarca 47 - 56038 - Ponsacco (PI)**. Assicuro e chiedo massima serietà.

Basi Midi scambio o compro. Inviare lista o prezzo a: **De Fabritiis Eugenio - Viale Aldo Moro 43/A - 71043 Manfredonia (FG)**

Scambio programmi **MS-DOS** Windows e OS/2. Interessato soprattutto a programmi OS/2 in qualità di neoutente. Posseggo oltre 2000 titoli per DOS e Windows. Inviare liste a: **Paolo Basaglia - C.so Racconigi 138 - 10141 Torino. Tel. 011/3854677**

Scambio giochi per **MS-DOS** massima serietà e velocità. Risposta garantita. Scrivere o telefonare a: **Francesco Puteggio - Via Orobeni 32 - 30175 Marghera (VE) - Tel. 041/925946.**

MS-DOS, Windows, OS/2, cambio programmi. Astenersi venditori e compratori. Rispondo a tutti. Gradito nuovi utenti. Scrivere ed inviare lista a **Micheletti Simonetta - Via Serta 75 - 23017 Morbegno (SO)**

Scambio PRG **MS-DOS**. Oltre 1500 titoli selezionati di ogni genere. Massima serietà e velocità. Rapidità. Assicurata inoculenti e mini sia allegare 1500 il francobollo. Scrivere a: **Fabbri Davide C.P. 41 succursale 1 - 56025 Pontedera (PI) Tel. 0587/476447** Ore pasti

Scambio softeca per **IBM** compatibile ma senza Macintosh a lucro. Rispondo a chiunque sia interessato. **Benny Migliore - C.so Rosselli 196 - 10134 Torino. Tel. 011/387150**

Esclusivamente scambio software **MS-DOS** e Windows di qualsiasi genere. Lista assicurata e rapidità. Inviare lista a: **Muscio Pietro - Via C. E. Montanaro, 76 - 70031 Andria (BA)**

Cambio **programmi e giochi** di qualsiasi tipo con utenti **DOS e Windows**. Max serietà. Inviatemi le liste e risponderò con la mia. Telefonare ore serali al **02/7522208 - Via V. Veneto, 9 - Peschiera B. - 20068 (MI) - Gianluca Prato.**

Cambio **software MS DOS** e Windows. Max serietà e sicuro. Telefonare o scrivere a **Baudo Roberto - P.zza Martiri della Libertà 13 - 10026 Santena (TO) - Tel. 011/9492964**

MS-DOS scambio programmi ed esperienze d'uso con utenti sistemi IBM compatibili esclusivamente se fini hobbistici. **Alessandro Di Bartolomeo - Via Pirandello 23 - 62100 Macerata**

MS-DOS scambio programmi di qualsiasi genere e scopo puramente hobbystico. Si offre e si richiede più serietà max serietà e velocità. Inviare la propria liste a: **Giordano Scalzo - Via Piave 4 - 15060 Silvano D'Orba (AL)**

Cerco contatti con utenti **Amiga!** per scambio programmi di ogni genere sia giochi che utility/Cad/grafica/Musica/PD e Manuali. Offro e Cerco Max serietà. No Lucro! Risposta assicurata. Inviate le vostre liste a: **Fonciolo Ferdinando - Via Galvina 3 - 81023 S. Clemente (CE) - Tel. 0823/471292.**

Cambio software per **MS-DOS** Windows 3.1. Particolarmente interessato a sorgenti C, applicativi Soundblaster. Si assicura la max serietà. Rispondo a tutti. **Igor Benat - Via Ressmann, 8 - 34141 Trieste - Tel. 040/280772**

MS-DOS, Windows NT, OS-2, Cad, Ingegneria D1P, O/ICER Game, tutte le ultime novità, telesoftware Free, Sharew. Contatto utenti per scambio. Max competenza, max serietà. **Claudio Secco - Via S. Carlo 3 - 28048 Verbania (NO) - Tel. 0336/235797**

Cambio **Mac SE 30 8/40 M** schede video + monitor 14" colore con PC minimo 486/50 MHz RAM Cache HD 100M monitor S VGA 14" perfetto **Tel 06/7812166**

Scambio Software **MS-DOS e Windows**, cerco principalmente libreri e per Clipper 5 x ed animazioni o immagini grafiche. Spedire listo a **Meall Massimo - Via Mazzini 128 Marsala (TP) Tel 987613**

Scambio programmi **DOS Windows** (PD Shareware) assolutamente No Lucro nessuna spesa di rimborso. Vastissima lista max serietà risposta assicurata **Fulvio Salvadori - Via Teano 24 53034 Colle Val d'Elsa (SI)**

Scambio **programmi e giochi per MS-DOS e Windows** Rispondo a tutti. Richiedo e assicuro serietà No lucro. Inviare la vostra lista a **c/o Zappalà Strada, 174 b Pal 1 - 98140 Messina**

CAD, CAM CIM, CAE VR AI matematica ingegneria CN Scambio programmi esperienze. Inviare vostra lista e missiva (non telefonate) Sistemi operativi Dos-Unix UX HP Mac System7 Domain Windows x Window VMS, Nex3Step WNT Scrivere a **Sisuro Fortunato - Via Circonvallazione 3 - 89100 Reggio Calabria**

Scambio software per **Dos e Windows**. Dispongo di una lista fornita. Inviatemi le vostre e io risponderò con la mia. Si offre max serietà. Scrivere a **Cortese Vincenzo - V le Strasburgo 144 - 90146 Palermo**

Scambio software **MS DOS/Windows** utility giochi massima serietà no me canali. Risposta a tutti. Inviate vostra lista anche su disco. Scrivete a **Mauro Lunardi Via Leonardo da Vinci, 97 21010 Arsago Seprio (VA)**

Hey amico! Se vuoi scambiare del software contattami! Scambio programmi per **DOS Windows OS/2, Xenix** Mandate le vostre liste a **Paterno Giuseppe - Via Copernico 63 20094 Corsico (MI)**

MICRO MEETING

QITALY CLUB club italiano per utenti di Sinclair QL con rivista trimestrale QITALY Magazine su disco 720K e di pubblico dominio. Dal maggio 93 è in funzione Qitaly BBS banca dati dedicata al QL, dotata di modem ZyXEL a 16800 bps che risponde allo 0342/590451 24 ore su 24. Per informazioni **Eros Ferenzi Via Valeriana 44, 23010 Berbenno (SO) 0342/590450 Roberto Orlandi Via Brescia 28 25039 Travagliato (BS) - 030/6863311**

081/7675750 Questo è il numero da chiamare 24/24 per avere Software PD/Share per PC e Amiga senza spendere una lira. In più messaggeria, Videotel Televideo Semprefax informazioni notizie novità per tutti. Vi risponde **Amigaland-PC BBSUSR 16.800 Dual**

More Seven! Overdrive (svato PD su 2 dischi) musiche per ProTracker immagini di qualunque formato (quantità industriali) contatti europei con club e BBS programmi PF e tutto ciò e tutto altro. **More Seven Barbazza. Via Romilli 20/6 Milano Tel 02/57401333 (14/18) Tom**

The Master BBS V 1 6 Beta Test Salve a tutti da tan The Blaster BBS offre a tutti tempo e download illimitato! Cosa aspetti! Tel **0771/772380**

UFO e Computer se siete interessati all'ufologia ed all'uso del Computer il Centro Italiano Studi Ufologici ha decine di MB di foto testi avvistamenti articoli ed una BBS specializzata. Per informazioni **Maurizio Verga - via Matteotti 85 22072 Cermenate (CO). 031/771600 (voce)**

Scambio programmi **MS-DOS e Windows** di ogni genere anche con neo-utenti. Dispongo di una buona softeca. Inviare lista e non a **Franceschi Michele Via Caboto 7 - Zero Branco (TV) - 31059**

Atlantis BBS Viterbo 1200/14400 Baud su 24 Nodo internazionale Eutonet e Supernet messaggi e Software PD da tutto il mondo 1 500 MB On Line Tel **0761/307256**

Il modo migliore per acquisire lo shareware? Direttamente dai nostri **CD-ROM!** Programmi a poche centinaia o decine di lire l'uno su cataloghi di migliaia di titoli e sicuramente esenti da virus (preleviamo solo da CD-ROM!) Scrivici allegando 5 000 lire e diventerai socio del club senza alcun obbligo da parte tua riceverai subito un disco-catalogo e i futuri aggiornamenti (compriamo continuamente nuovi CD!) **Fondazione Neumann shareware Club P zza Tuscolo 24 - 00183 Roma**

AmigaLink MID-Italy il BBS per Amiga e per PC. Una marea di News, un Gigabytes On line. Registrati per non perdere il passo con la Telematica. Accesso gratuito a messaggeria Fidonet Tel **0564/415697/411380** 1200 16800 Baud 24h/24h

Per automazione osservatorio astronomico Cerco/scambio **progetti ed esperienze HW/SW** controllo e strumentazione (anche meteorologica) con i computer. Inoltre Scambio programmi e dati di astronomia per PC (Unix, Linux Win3 MS DOS). Richiesta/offerta massima serietà. Rispondo a tutti **Alessandro Faeda Via Maone 3/10 16155 Genova-Pegli**

Attenzione **The Modem Soft BBS** cambia numero e si sdoppia nel primo numero troverete il CD in linea con numerose aree file e messaggi. Al secondo numero troverete ancora circa 1 Gb on line. I due numeri sono **091/6512197** ed **091/586337** Attivi tutti i giorni dalle 20 alle 08

Per tutti gli informatici volete accedere ad una fonte di **PRG/Info/Hacking/Games** con L. 10 000 riceverete il materiale + un HD con Mega giochi inediti (cose mai viste) **Julian Spina - Corso Mazzini 92 - 87100 Cosenza. Tel 0984/74350**

New!! **BBS a Pescara** Megalink BBS **085/4214833** 28h Zyxel 19 200 Ottimo Software PD Messaggeria lido 12 335/8061 e lifax (70 8/21 e tanti altri servizi. Vi aspettiamo

Atari ST BBS Night Express BBS esclusivamente dedicato ad Atari ST/STE TT-Falcon 140 Mb on line US Robotics 16 8 K DS Modem. Se hai un Atari non sei più solo chiama lo **075/5728865 24h**

MS-DOS Club cerca nuovi soci. Arrivi settimanali dagli USA e Giappone via Modem. Per informazioni e lista allegare L. 2000 x spese postali **De Fabritiis Eugenio - Viale Aldo Moro 43/A 71043 Manfredonia (FG)**

Cornucopia BBS, 02/29528618 Completamente ristrutturata continua il censimento di BBS e iniziative nel mondo telematico oltre che fornire informazioni su diritto economia fisco, calcio gastronomia, riviste diffondiamo anche cultura europea e africana dall'America van bollettini. Anche a voce dalle 9 00 alle 11 00 2200 Mb di file off-line

RST BBS la prima BBS di cultura informatica - accesso gratuito Tel **06/4393250 max** 14400 Baud

Trasformo in eseguibili (EXE) i Vs. **Files Lotus 1-2-3** (WK1) (con trucco anche in italiano per poterli distribuire liberamente in cambio di Utilities e programmi. No lucro **Diego 081/8716993 8700638** (tarde serata)

"Res Publica" è la **PD Library** per Acorn Archimedes (No MS DOS!) con il meglio del Software mondiale, centinaia di dischi di programmi e immagini. Richiedere il catalogo interattivo inviando L. 5000 a **Cristian Ghezzi - via B da Urbino 2 20035 Lissone Tel 039/794772**

Utente **Design Cad** 2D e 3D cerca utenti per scambio esperienze e routines in Basic CAD Tel **0873/342022** oppure **0873/343382**

MacPort BBS per Macintosh a Milano da settembre presenta la nuova collezione Software dagli USA. 9 000 e più programmi tutti per Macintosh. Collegatevi via Modem 24h/24 allo **02/4598559**

Giovane appassionato di elettronica e micro robotica cerca **informazioni** relative ad eventuali gare come quella esposta da MCmicrocomputer. Effettuata dall'istituto di

MICRO MEETING

S. Anna Pisa. Chi possa fornire informazioni scriva o telefoni: **Ceci Marco - Via Tiburtina km 18,800 Guidonia 00012 RM. Tel. 0774/355371.**

Cerco utenti **MS-DOS** in Taranto e provincia per scambio programmi ed esperienze. Sono interessato su programmi di fotoritocco e lotto. **Esposito Angelo - Via Amati 2 - 74010 Statte (TA). Tel. 099/4740587**

Cerco utenti di **Amiga 4000** per scambio di idee e materiale in campo grafico (2D e 3D). Scrivere o telefonare a **Gesge Giuseppe - Reg. Giagumone 74/a - 07040 San Giovanni - (SS) 079/390361**

Vi interessano i linguaggi **C/C++, Assembler, Pascal, Basic** o qualsiasi altro, o siete appassionati di microprocessori ed elettronica digitale o vi interessa il controllo di dispositivi elettronici da PC? Allora **scrivete a Luca D'auria - Via F.S Caiazzo, 24 - 84012 Angri (SA)** o telefonate allo **081/961764.**

MSX - in Europa esistono ancora 4 riviste dedicate esclusivamente all'MSX. Chi desiderasse informazioni mi contatti pure: **Marco Scaldini - 0672/771829**

Vi interessa la vera **Grafica digitalizzata**? Video Blaster e Jpeg? Due parole che sicuramente vi convinceranno! **Fanta BBS - 0371/810903** dalle 22.00 alle 8.30 - 2.400 BPS. L'unica BBS ad avere l'archivio completo delle euro prodotte dal 1/1/93!

Cerco possessori scheda grafica **Colorburst** per Amiga per scambio programmi e informazioni. Scrivere o telefonare a **Alessandro Di Porto - V. Iacopo Belgrado 39 - 00149 Roma - Tel. 5571003**

Aleph BBS 1 giga di dati in linea, migliaia di files Gif, algo midi e soundblaster (MOD etc.), animazioni 3D, ultime novità shareware e PD on line 24H/24 da 300 a 14.400 bauds. **Tel. 039/6060911** accesso libero per tutti.

Hai un personal **computer compatibile**, tempo libero e vuoi partecipare alla straordinaria iniziativa di software multilivello marketing? Richiedere informazioni allegando L. 3.000 a: **Lotti Aimo - Via XXV Aprile, 11 - 24040 Misano di Gera D'Adda (BG)**

Cerco programmatori (esperti e non) di **HP48 SX** per scambio esperienze, documentazioni, programmi e per eventuali collaborazioni. Scrivi o telefona a: **Roberto Caveda - Via del Parco, 8 - 32013 Longarone (BL) - Tel. 0437/573107** ore pasti.

3000 + Amiga BBS 24/h su 24/h: la prima BBS italiana alla grafica. Aree files PD di qualità, tutorials in italiano, News 3D, immagini Jpeg ed animazioni. Video su immagini ed animazioni, concorso immagine. Cosa aspetti! Chiama subito. **Tel. 0544/461764** - 1200/ 16800 Baud HST

Studente cerca qualunque tipo di computer in regalo (sia esso un VIC 20 come un IBM compatibile). Ritiro personalmente. **Giuseppe Radesssa - Via S. Orsola, 18/d - 24122 Bergamo. Tel. 035/232235**

Se ti piace la ***fantasy***, se ti piace scrivere messaggi e scambiare files, vieni a trovarci: 4 NET e 210 MB di programmi ti aspettano. **Dark Moon BBS - 0362/540831** - 24h/24 - Fidonet, Vimet, Ludonet e Ringnet Node.

Brain Cells 032/611817 3 linee a richiesta automatica - aperta 24h - Fidonet - 331/103 nuovi arrivi quotidiani di OS/2, Windows, MS-DOS, Amiga, Unix e 100 aree messaggi.

Nippon Dreams BBS - Il meglio ad ovest di Tokyo. 600+Mb e CDROM online. Venite e troverete, non rimarrete delusi. Specialità: files AVI esclusivissimi. **Tel. 02/90017350** 24h su 24 300+14400 DS-HST v32b

Prometheus BBS la prima BBS FidoNet, AmigaNet, VirNet e prossimamente UseNet di Bari. 1/2 Gigabyte di Software on-line per il tuo PC (Amiga, MS-DOS e MAC) circuiti di distribuzione software SW e PD (ADS, SKY, SAN, ISN, PDN, WINNET ecc.), oltre 100 aree messaggi (Locali, Nazionali, Internazionali) posta elettronica da tutto il mondo e centinaia di sorprese e iniziative. **Tel. 080/5515278** - 24h al giorno"

Scambio esperienze di **Programmazione ed informazioni** vene specialmente in campo Dbase e Word Processing. Scrivere a: **Bulfe Piero - Via Teramelli, 8/3 - 38100 Trento.**

Attenzione: cambio, compro, cedo **software per produzioni audio e video**. Titolazioni, Textures, Backgrounds, librerie e grafica 3D per windows. Cerco manuale inscriber Uga Adobe Fotoshop 2.5 anche fotocopia. Inviate/richiedere liste su disco, max serietà. **Borsalino - 7, Avenue Stanislas - 55200 Commercy (Francia)**

Cercasi programmatori **Turbo Pascal** per sviluppo giochi PD - Shareware. Inviare Curriculum con descritte le vostre capacità a: **Spartaco Giubbolini - Via Andrea Baldi, 42 - 56030 Morrona (PI) - Tel. 0587/658487**

Cornucopia BBS 02 29528618 dalle 13.00 alle 3.00 e informazioni, cultura, attualità, censimento BBS, possibilità di consultare le liste di decine di BBS direttamente on line, solo informazioni on line. Off line 2.5 Gb di programmi. Richiedete le liste allo **02/29578618** dalle 9.00 alle 13.00 a voce.

MS

MICRO TRADE

Annunci a pagamento di carattere commerciale-speculativo fra privati e/o ditte, vendita e realizzazione di materiali hardware e software, offerte varie di collaborazione e consulenze, eccetera. ***Allegare L. 50.000 (in assegno) per ogni annuncio. Vedere istruzioni e modulo a pag. 433. Non si accettano prenotazioni per più numeri, né per più di un annuncio sullo stesso numero. MCmicrocomputer si riserva il diritto di respingere, a suo insindacabile giudizio e senza spiegazioni, qualsiasi annuncio dietro restituzione della somma inviata. In particolare saranno respinte le offerte di vendita di copie palesemente contraffatte di software di produzione commerciale. Per motivi pratici, si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati.***

CD ROM Paradise Collection Vol. 1 530 Mega. Programma di consultazione in italiano, pronto per BBS. Oltre 3600 files MS-DOS, Windows, OS/2, Linux. Consegna in tutta Italia. Mastercard/Visa/Eurocard/CartaSi. Solo L. 58.000+IVA+Spese Spedizione. **CD ROM Paradise Srl - P.O. Box 10177 - 20100 Milano - Tel./Fax 02/70603189.**

FIDONET BBS 040/3783111 da oltre 3 anni selezioniamo solo le migliori novità del software PD per MS–DOS e Windows. No materiale erotico! Tutto basato sulla massima qualità, utilizzo rapido e semplice, servizio dischetti, messaggistica tecnica e non.

Sexy Hotel, messaggi e rubriche per conoscere nuovi amici. Ansi 2400 8N1 accesso libero. Per collegarti chiama il numero 1421, premi due volte invio e digita 25110314DA102. Per informazioni **Tel. 0541/386552.**

Rivenditori: **Azienda Light** è il Gestionale serio per la piccola impresa, affidabile, economico e completo, archivi standard DBF (scritto in Clipper), intuitivo e amichevole, assistito ed aggiornato nel tempo. Prezzo consigliato al pubblico: L. 490.000 (+ IVA) per Contabilità, Fatturazione e Magazzino. Per conoscerlo meglio, richiedete un demo gratuito o la versione speciale completa riservata ai Rivenditori. **SGA Informatica - Loc. S. Biagio, 210 - 29011 Borgonovo V.T. (PC) - Tel. 0523/86500 Fax 0523/864843.**

La Prometheo Srl, società di consulenza e servizi informatici, offre un'ampia gamma di corsi di base ed avanzati: corsi di MS-DOS, Windows, Unix, OS/2, videoscrittura, fogli elettronici, grafica, AutoCad, computer music, Pascal, linguaggio C e C++, Clipper, Cobol. La prima lezione è gratuita. **Prometheo Srl - 081/5939539, 2396374 - Napoli.**

Software Professionale di gestione classi e allievi: 999 classi e 9.999 allievi elaborati in tempo reale. Notes della classe e resoconto delle spese. Scheda personale allievo ed estratto conto. Chiedere informazioni al: **C.I.P. Casella Postale 178 - 95125 Catania**. Cercasi agenti per distribuzione.

Elegance: **Messaggeria e Rubriche per adulti**, per fare nuove conoscenze. Accesso libero ANSI 8N1. Per collegarti chiama il numero 1421, premi 2 volte invio e Digita 25110314DA114 oppure in Teletel 25110314DT114. Pagina Videotel *591144 #. Per informazioni **059-253780** oppure **0330-497297**

MS

microMARKET • microMEETING • microTRADE

MC 133

Desidero che il presente annuncio venga pubblicato nella rubrica

❑ **Micromarket**

❑ **vendo** ❑ **compro** ❑ **cambio**

Annunci gratuiti per vendita o scambio di materiale usato o comunque in unico esemplare fra privati

❑ **Micromeeting**

Annunci gratuiti per richiesta di contatti e scambio di opinioni ed esperienze tra privati

❑ **Microtrade**

Annunci a pagamento di carattere commerciale-speculativo fra privati e/o ditte: vendita e realizzazione di materiali hardware e software originale, offerte varie di collaborazione e consulenza, eccetera. Allegare L. 50.000 (in assegno) per ogni annuncio (lunghezza massima: spazio sul retro di questo modulo). Non si accettano prenotazioni per più numeri, nè per più di un annuncio sullo stesso numero.

Per motivi pratici si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati.

RICHIESTA ARRETRATI

MC 133

Cognome e Nome

Indirizzo

C.A.P. Città Prov

Firma

Inviatemi le seguenti copie di MCmicrocomputer al prezzo di **L. 9.000** ciascuna
Prezzi per l'estero: Europa e Paesi del bacino mediterraneo (via aerea) **L. 14.000**. Altri (via aerea) **L. 20.000**

Totale copie **Importo**

Scelgo la seguente forma di pagamento

❑ assegno di c/c intestato a Technimedia s.r.l.

❑ versamento sul c/c postale n. 14414007 intestato a: Technimedia s.r.l. - Via C. Perrier, 9 - 00157 Roma

❑ vaglia postale intestato a: Technimedia s.r.l. - Via C. Perrier, 9 - 00157 Roma

❑ CartaSi ❑ Diners ❑ American Express N. Scad. /

N.B. non si effettuano spedizioni contrassegno

Firma

CAMPAGNA ABBONAMENTI

MC 133

Cognome e Nome

Indirizzo

C.A.P. Città Prov

❑ Nuovo abbonamento a 11 numeri (1 anno)
Decorrenza dal n.

❑ Rinnovo
Abbonamento n.

❑ **L. 64.000**	❑ **L. 165.000**	❑ **L. 230.000**	❑ **L. 285.000**
Italia	Europa e bacino Mediterraneo	USA, Asia, Africa	Oceania

Scelgo la seguente forma di pagamento

❑ assegno di c/c intestato a Technimedia s.r.l.

❑ versamento sul c/c postale n. 14414007 intestato a: Technimedia s.r.l. - Via C. Perrier, 9 - 00157 Roma

❑ vaglia postale intestato a: Technimedia s.r.l. - Via C. Perrier, 9 - 00157 Roma

❑ CartaSi ❑ Diners ❑ American Express N. Scad. /

Firma

microMARKET • microMEETING • microTRADE

MC 133

Testo dell'annuncio (max circa 350 caratteri)

Attenzione *gli annunci inviati per le rubriche Micromarket e Micromeeting il cui contenuto sarà ritenuto commerciale-speculativo e gli annunci Microtrade mancanti dell'importo saranno cestinati senza che sia data alcuna specifica comunicazione agli autori. Per gli annunci relativi a Microtrade MCmicrocomputer si riserva il diritto di respingere, a suo insindacabile giudizio e senza spiegazioni, qualsiasi annuncio dietro semplice restituzione della somma inviata. In particolare saranno respinte le offerte di vendita di copie palesemente contraffatte di software di produzione commerciale.*

Per motivi pratici, si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati. **Scrivere a macchina. Per esigenze operative, gli annunci non chiaramente leggibili saranno cestinati.**
Spedire a: Technimedia - MCmicrocomputer - Via Carlo Perrier n. 9 - 00157 Roma

RICHIESTA ARRETRATI

Compila il retro di questo tagliando e spediscilo oggi stesso

Spedire in busta chiusa a

TECHNIMEDIA

MCmicrocomputer

Ufficio diffusione

Via Carlo Perrier n. 9

00157 ROMA

CAMPAGNA ABBONAMENTI

Compila il retro di questo tagliando e spediscilo oggi stesso

Spedire in busta chiusa a

TECHNIMEDIA

MCmicrocomputer

Ufficio diffusione

Via Carlo Perrier n. 9

00157 ROMA

QUALCUNO DEVE FATICARE MOLTO PER ESPANDERSI...

...PER IL "MODULA 486" È MOLTO PIÙ FACILE!

E lo sarà anche per Voi!

E arrivato il momento di pensare seriamente al futuro, e questo vuol dire investimenti sicuri, duraturi nel tempo, garantiti nella qualità e nell assistenza, ma soprattutto espandibili

Noi Vi possiamo aiutare a percorrere questa strada insieme all ultimo nato dei nostri personal il suo nome e **MODULA.**

Con una gamma di CPU come **486, PENTIUM e Risc ALPHA (Digital)** e i bus EISA, VESA. PCI il MODULA puo soddisfare ogni esigenza come Workstation o Server

Dispone di un disk array interno di 2 o 3 unità hard disk con capacità fino a 4GB gestisce l'Array di dischi in modalità RAID 0 1.5, i dischi sono Hot removable (si possono togliere ed inserire senza spegnere il computer) sostituibili dall utente Ottimo il suo utilizzo come Server di alte prestazioni o stazione grafica Per applicazioni critiche come Data Base Server Sistemi Multitasking Multiuser si possono raddoppiare le CPU e connettere hard disk MODULA Stand alone con dischi e alimentatori removili con capacita fino a 16 GB Il Disk Array di MODULA è una soluzione ideale per **WINDOWS NT** Advanced Server con supporto completo per Raid e Disk Striping Ma le disponibilita di MODULA non finiscono qui e configurabile con 4 unita esterne come floppy CD, dischi ottici, streamer; 3 unita dischi interne, unità di espansione Raid gruppi di continuita Tutti i MODULA come tutte le unita UNIDATA, sono **READY TO RUN** con il software preinstallato e gia testato e sono coperti dal servizio **FULL TIME SERVICE** con i migliori tecnici a VS disposizione 24 ore su 24 Un ultimo dato MODULA costa anche molto poco. Il modello base parte da **L. 3.900.000**

Pensate al Vostro futuro!

Servizio Tecnico Diretto,
attivo nell'orario
8,30 19,30 06/39366490
Numero BBS 06/39366216 39366238

Via FAX
servizio attivo
24 ore su 24

COMPUTERS & CONNECTIVITY

Sede centrale: Via San Damaso 20 - 00165 Roma
Tel 06/39387318 (r a) - Fax 06/39366949